PANORAMA DIFESA

MENSILE - NUMERO 406 - APRILE 2021
P.I. 26/03/2021
BE 7,80 € UK 7,00 £ ES 6,90 € CH CT 12,60 Chf IT € 5,50

PACIFICO

Strategie asimmetriche

MBDA

Il punto sul programma CAMM-ER

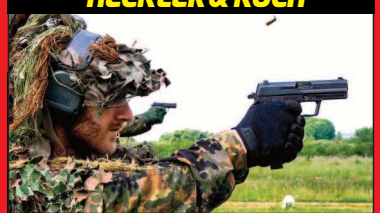
ENGLISH SUMMARY INSIDE

SISTEMI TERRESTRI

Il nuovo VBM Freccia Posto Comando

IL RITORNO DELLA RUSSIA IN AFRICA

HECKLER & KOCH



LA PISTOLA P8

FOCUS PRODOTTO

Plasan Stinger

- Il 4° Reggimento Sostegno AVES "Scorpione"
- Marina Militare: ordinato il nuovo missile Teseo Mk2/E
- Contratto per i primi due sottomarini italiani U212NFS

ISSN 0394-3429

Iveco-Oto Melara

CENTAURO II

REDEFINING EXCELLENCE

A full range of armoured vehicles
fulfilling the operational requirements
of the 21st century backed by Iveco D.V.
and Leonardo hitech know-how

IVECO
DEFENCE VEHICLES

LEONARDO

www.iveco-otomelara.com

Sommario Aprile

In copertina

La Russia avrebbe inviato in Libia fra 800 e 1.200 operatori del Gruppo Wagner, che all'inizio di quest'anno sarebbero stati dispiegati principalmente ad al-Marj, al-Khadim, al-Jufra, e nella zona petrolifera di Marsa el-Brega.

Rubriche

4 PRIMO PIANO
6 NEWS
32 POLITICA E DIFESA
33 INTELLIGENCE
76 FOCUS PRODOTTO
78 PUNTI CALDI
82 RECENSIONI

34 4° REGGIMENTO SOSTEGNO AVES "SCORPIONE"

dal nostro inviato Alessio Libera

L'inviato di *Panorama Difesa* ha trascorso un'intera giornata presso la sede del reparto che funge da Polo Tecnico Logistico (PTL) dell'Aviazione dell'Esercito, seguendo da vicino le attività quotidiane dei tecnici specializzati nella manutenzione e degli equipaggi di volo.

38 IL VBM FRECCIA POSTO COMANDO

di Riccardo Ferretti

Il nuovo Posto Comando Tattico Terrestre si presenta come un binomio di due veicoli diversi tra loro, dedicati rispettivamente al Comandante o Vicecomandante di brigata e al Comandante di reggimento o battaglione, concepiti per assicurare l'esercizio della funzione di comando in maniera diretta, anche in movimento.

44 IL PUNTO SUL PROGRAMMA CAMM-ER

di Riccardo Ferretti

Lo sviluppo del nuovo missile procede secondo i tempi previsti, con l'obiettivo di avviare la fornitura dei primi sistemi di serie entro il primo semestre del 2024. Una prima batteria, destinata a garantire una capacità operativa iniziale, potrebbe essere consegnata già alla fine del 2023.

50 HECKLER & KOCH P8

di Giancarlo Bove

Caratterizzata dal largo impiego di tecnopolimeri nella costruzione e declinata in diverse varianti, questa pistola semiautomatica rappresenta ancora oggi una delle armi corte di maggior successo dell'industria tedesca.

54 IL RITORNO RUSSO IN AFRICA: BASI, CONTRACTOR, DIPLOMAZIA E AFFARI

di Francesco Palmas

Dopo quasi trent'anni, Mosca sta riscoprendo le antiche sfere d'influenza sovietiche nel Continente Nero, dove la sua presenza si estende rapidamente fungendo da contrappeso alle smisurate ambizioni di Pechino e iniziando a creare problemi anche nel giardino di casa dell'ex impero francese.

66 STRATEGIE ASIMMETRICHE NEL PACIFICO

di Cristiano Martorella

La risposta di Taiwan alle minacce cinesi è ispirata a una specifica dottrina ritenuta vincente, e anche il Giappone considera le opzioni praticabili secondo le differenti strategie.

SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI

LA TUA COPIA IN EDICOLA

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

edai@edaiperiodici.it

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

E ricorda: il servizio è gratuito!

PANORAMA DIFESA

N. 406 2021 - Anno XXXVIII

Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 -Filiale di Firenze - ***€ 5,50***.

Direttore Responsabile: Ugo Passalacqua

Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439

panoramadifesa@dueservice.com - www.panoramadifesa.net

Hanno collaborato a questo numero: Riccardo Ferretti, Angelo Pinti, Francesco Palmas, Cristiano Martorella, Alessio Libera, Giancarlo Bove, Daniele Guglielmi, Roberto Gentilli, Marco De Montis.

Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

Prezzo di copertina/Cover price: € 5,50
Abbonamento annuo (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
Italia: € 48,00
Arretrato in Italia: € 5,50 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286, oppure versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
For abroad: € 105,00
Back issue for abroad: € 22,00 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT 80 K 03069 02887 100000005286 - SWIFT code BIC BCITITMM send an email to edai@edaiperiodici.it, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

Pubblicità Italia ed Estero: Manuela Melardi (melardi.manuela@gmail.com)

Progetto grafico: Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
Stampa: Lito Terrazzi srl - Firenze

Concessionaria per la distribuzione in Italia: SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
Concessionaria per la distribuzione all'estero: SO.DI.P. SpA - Via Bettola 18, 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel +3902/66030400, FAX +3902/66030269 - e-mail: export@sodip.it - www.sodip.it

© 2021 Printed in Italy

Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*

edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it

La scommessa di Londra: dalla Great Britain alla "Global Britain"

Il 16 marzo il Governo britannico ha pubblicato la prima Integrated Review of Security, Defense, Development and Foreign Policy, intitolata "Global Britain in a Competitive Age", la cui stesura ha richiesto oltre un anno. Nel febbraio 2020, annunciandone l'avvio dei lavori di elaborazione e stesura, il premier Boris Johnson aveva fatto sapere che il documento avrebbe segnato un nuovo inizio nelle relazioni del Regno Unito con il resto del mondo, dando una vera e propria "scossa" alla politica estera e di difesa di Londra dalla fine della Guerra Fredda, indicando la rotta del Paese all'indomani del termine della sua quasi cinquantennale adesione all'Unione Europea.

L'Integrated Review ribadisce l'intenzione del Governo britannico di orientare la propria politica estera e di difesa verso la regione Asia-Pacifico, in risposta alla crescente influenza della Cina, definita come *"la più grande minaccia statale alla sicurezza economica del Regno Unito"*. A conferma di ciò, entro la fine di quest'anno la nuova portaerei della Royal Navy, la *Queen Elizabeth*, sarà dispiegata nella regione. *"Continueremo a perseguire una relazione economica positiva, inclusi legami commerciali più profondi e maggiori investimenti cinesi nel Regno Unito. Allo stesso tempo, aumenteremo la protezione delle nostre infrastrutture critiche nazionali, delle istituzioni e della tecnologia sensibile, e rafforzeremo la resilienza delle nostre catene di fornitura critiche"*, si legge nel documento. Per quanto riguarda la Russia, invece, essa viene indicata come la *"minaccia diretta più acuta"* per la Gran Bretagna, e quindi si ritiene necessario rafforzare la resilienza dei paesi dell'Europa orientale, inclusa l'Ucraina, la quale sta già beneficiando degli aiuti di Londra nell'addestramento del personale delle sue forze armate.

Al centro del documento c'è l'impegno a utilizzare la scienza e la tecnologia per aumentare la prosperità del Regno Unito e incrementarne il *"vantaggio strategico"* rispetto agli avversari. In termini di difesa, l'obiettivo è di sfruttare al massimo la base scientifica britannica per scoraggiare le minacce in tutti i domini. Almeno 6,6 miliardi di sterline (circa 7,6 miliardi di euro) saranno investiti per lo sviluppo di nuove tecnologie in settori quali i laser e le armi ipersoniche, e per garantire la superiorità militare nel dominio spaziale, che sta diventando un nuovo fronte nella sperimentazione militare cinese e russa. Il documento, infatti, unifica per la prima volta la politica spaziale militare e quella civile, e annuncia una strategia spaziale integrata, in modo che entro il 2030 il Regno Unito possa *"monitorare, proteggere e difendere"* i propri interessi nello spazio.

L'Integrated Review sottolinea anche i rischi derivanti da attori non statuali e dall'impiego di strategie ibride (in questo caso riferendosi soprattutto alla Russia) e afferma che *"è probabile"* che un gruppo terroristico lanci un attacco con armi CBRN (Chimiche, Biologiche, Radiologiche, Nucleari) entro il 2030. Infatti, i timori del Governo circa una minaccia biologica sono aumentati in seguito alla pandemia di Covid-19, che ha dimostrato l'effetto dirompente di una malattia contagiosa. Questa tipologia di attacchi potrebbe essere utilizzata anche da avversari statuali nell'ambito di una strategia di guerra ibrida o ambigua (quest'ultima essendo l'applicazione della guerra ibrida condotta senza che l'attore assuma un atteggiamento apertamente ostile, neanche sul piano politico).

L'elemento più sorprendente della Integrated Review è l'annuncio relativo all'aumento di circa il 40% del numero massimo di testate nucleari che costituiscono il deterrente strategico britannico. Londra, infatti, ritiene che lo scenario strategico attuale non consenta di mantenere l'impegno assunto per una riduzione dell'arsenale da 225 a 180 testate (originariamente prevista entro il 2020) e, anzi, imponga un incremento fino a 260 ordigni, al fine di essere in grado di contrastare le eventuali minacce provenienti da alcuni paesi che *"stanno ora aumentando e diversificando in modo significativo i loro arsenali nucleari* [...]. *Stanno investendo in nuove tecnologie nucleari e sviluppando nuovi sistemi nucleari da 'combattimento' che stanno integrando nelle loro strategie e dottrine militari e nella loro retorica politica per cercare di costringere gli altri"*. Il documento si riferisce evidentemente a nuove armi nucleari "tattiche" non concepite per la sola deterrenza, bensì considerate impiegabili in determinati scenari di guerra e come strumento di coercizione. Londra, comunque, conferma che *"non utilizzerà o minaccerà di usare"* il proprio arsenale strategico contro gli Stati non dotati di armi nucleari parte del TNP (Trattato di Non Proliferazione). Tuttavia, ciò non vale per quei paesi che violano gli obblighi del TNP e, inoltre, il Regno Unito *"si riserva il diritto di rivedere questa garanzia se la futura minaccia di armi di distruzione di massa, come capacità chimiche e biologiche, oppure tecnologie emergenti che potrebbero avere un impatto comparabile, lo renderanno necessario"*. La revisione, infatti, identifica anche *"tecnologie potenzialmente dirompenti"* come un'ulteriore minaccia alla stabilità strategica, per fronteggiare la quale potrebbe risultare necessario ricorrere alle armi atomiche. Ciò rappresenta una importante modifica alla postura nucleare del Regno Unito, che finora era impostata per contenere solo le minacce portate con armi di distruzione di massa, ma che d'ora in poi, appunto, sarà orientata anche alla deterrenza di attacchi sferrati con l'impiego di nuove tecnologie. Il documento non specifica di quali tecnologie si tratti, ma molto probabilmente queste possono essere indicate nell'ambito dello spazio, del dominio cibernetico e dell'intelligenza artificiale. Quest'ultima, in particolare, potrebbe comprendere minacce poste da sistemi d'arma completamente autonomi ed eventualmente dall'impiego di sistemi di comando e controllo automatizzati che possano superare di gran lunga i cicli decisionali delle loro controparti umane. In ogni caso, Londra si riserva il diritto di impiegare le armi nucleari solamente *"in circostanze estreme di autodifesa"* e per la difesa degli alleati della NATO. Il documento resta deliberatamente ambiguo in merito alle circostanze e alle minacce che possano condurre all'impiego dell'arma nucleare e sottolinea che il Regno Unito non rivelerà più i dati relativi al proprio arsenale strategico, allo scopo di *"complicare i calcoli dei potenziali aggressori"*. La presentazione della Integrated Review ha coinciso con la pubblicazione dell'analisi annuale sullo stato dei piani di approvvigionamento del ministero della Difesa condotta dal Comitato per i Conti Pubblici del Parlamento britannico, dai dati del quale risulta che il dicastero ha notevoli problemi finanziari, nonostante il Governo abbia messo a disposizione una grande quantità di fondi per finanziare la modernizzazione delle Forze Armate. Per il quarto anno consecutivo, infatti, il Comitato ha definito *"inaccessibile"* il piano per il procurement con un *"potenziale buco di 17,4 miliardi di sterline"* (circa 20,2 miliardi di euro) nel periodo 2020-2030, in netto peggioramento rispetto ai 13 miliardi di sterline (15 miliardi di euro) stimati lo scorso anno per il 2019-2029. Il ministero della Difesa, d'altra parte, valuta il deficit previsto per l'attuale periodo di 10 anni in 7,3 miliardi di sterline (8,3 di euro). Lo scorso novembre il governo di Boris Johnson si è impegnato ad allocare altri 16,5 miliardi di sterline (19,5 miliardi di euro) nei prossimi quattro anni per finanziare l'ammodernamento dello strumento militare, il che, unitamente al previsto aumento annuo dello 0,5% in termini reali per i successivi sei anni dopo il 2024, comporterà un aumento di 30 miliardi di sterline (circa 35 miliardi di euro) del bilancio della Difesa in 10 anni.

Dalla nuova strategia britannica presentata nella Integrated Review sembra trasparire una certa ansia dovuta a un senso di isolamento determinato dalla Brexit. Il Regno Unito sa di non poter più contare sull'Unione Europea per fare massa critica nei confronti di colossi come la Cina e la Russia sul piano economico-politico e, al contempo, teme di vedere indebolito anche l'asse privilegiato che Londra ha sempre avuto con Washington. Fuori dall'UE, infatti, il Regno Unito non può più influenzare dall'interno le politiche comunitarie (come fu per le iniziative di Difesa Europea, frenate per decenni da Londra), e questa è una importante moneta di scambio che la Gran Bretagna non è più in grado di offrire agli Stati Uniti. Un maggiore impegno nel contrastare la Russia, allineandosi alla linea della nuova amministrazione Biden, e una costante e significativa presenza nel Pacifico dovrebbero consentire a Londra di rinsaldare le relazioni con Washington e di ottenere un certo supporto nel confronto, a vari livelli, con gli altri grandi attori dello scenario globale, quali Russia, Cina e la stessa Unione Europea. Resta da vedere se il paese avrà risorse sufficienti per sostenere la propria aspirazione a divenire una "Global Britain".

Riccardo Ferretti

MBDA
MISSILE SYSTEMS

CAMM-ER

LA NUOVA RISPOSTA PER LA DIFESA AEREA A MEDIO RAGGIO CONTRO GLI ATTACCHI PIÙ EVOLUTI

Il CAMM-ER, il nuovo missile a medio raggio della famiglia CAMM, è la risposta per la difesa aerea terrestre e navale più sofisticata e all'avanguardia. Caratterizzato da un Soft Vertical Launch, è dotato di data link con il sistema di lancio e di un seeker RF attivo che garantisce prestazioni eccellenti in qualunque condizione meteo. CAMM-ER consente una totale protezione dalle minacce aeree più sfidanti e complesse, con performance allo stato dell'arte grazie all'impiego delle più avanzate tecnologie.

SECURING THE SKIES
PROTECTING YOUR ASSETS
MASTERING THE SEAS
COMMANDING THE COMBAT ZONE

mbda-systems.com

Stati Uniti: il Pentagono mira a rafforzare il deterrente balistico convenzionale nell'Indo-Pacifico

Nel quadro della Pacific Deterrence Initiative (PDI), l'US Indo-Pacific Command (USINDOPACOM, il Comando delle forze armate statunitensi responsabile della regione dell'Indo-Pacifico) ha presentato al Congresso il 1° marzo un piano di spesa da circa 27,4 miliardi di dollari da destinare a quel teatro negli anni fiscali 2022-2027. La cifra rappresenta un aumento del 36% rispetto alla spesa inizialmente pianificata per lo stesso arco temporale, mentre per il solo anno 2022 l'aumento è stato di oltre il 100% rispetto al 2021, passando da 2,2 a 4,7 miliardi di dollari, una cifra vicina ai circa 5 miliardi che Washington spende ogni anno per la deterrenza delle attività russe.

La richiesta di USINDOPACOM riflette il crescente allarme per l'attività cinese intorno a Taiwan, nel Mar Cinese Orientale e nel Mar Cinese Meridionale. In particolare, il budget servirebbe a rafforzare il deterrente balistico convenzionale degli Stati Uniti in funzione anti-cinese, con l'installazione di una rete di missili di precisione lungo la catena di isole che comprende Okinawa (Giappone), Taiwan e le Filippine. Dal suo punto di vista, Pechino considera tale catena come la sua linea di difesa più interna, in quanto punta a conseguire una presenza militare esclusiva nelle acque del Mar Cinese Orientale e del Mar Cinese Meridionale. Pertanto, la sua strategia A2/AD (interdizione all'accesso e interdizione d'area) mira, in primo luogo, a tenere le forze statunitensi al di là di questa prima catena di isole; in secondo, a impedire loro di avvicinarsi anche a una seconda catena, quella che si estende dal Giappone orientale fino a Guam e all'Indonesia.

A tale scopo, la Cina schiera un arsenale missilistico diversificato (comprendente 1.250 missili terrestri a raggio intermedio), mentre gli Stati Uniti hanno basato la loro strategia nella regione sull'impiego di forze navali e aeree. La loro inferiorità nel campo dei missili balistici terrestri è dovuta anche alla passata adesione degli USA all'Intermediate-Range Nuclear Forces Treaty (INF, da cui Washington si è ritirata il 2 agosto 2019), che vietava il possesso, la produzione e il test di vettori balistici e da crociera lanciati da terra, con testate nucleari o convenzionali e portata compresa fra 500 e 5.500 km. Tale divario, però, rappresenta sempre più un problema secondo la valutazione dell'US Indo-Pacific Command: "*Il più grande pericolo per il futuro degli Stati Uniti continua ad essere l'erosione della deterrenza convenzionale*", si legge nella, richiesta presentata al Congresso. "*In mancanza di un deterrente valido e convincente, la Cina continuerà ad agire nella regione e a livello globale per soppiantare gli interessi degli Stati Uniti. Via via che l'equilibrio militare dell'Indo-Pacifico diventa più sfavorevole, gli Stati Uniti accumulano rischi aggiuntivi che potrebbero incoraggiare gli avversari a tentare unilateralmente di cambiare lo status quo.*"

L'autore del documento, l'ammiraglio Philip Davidson, a capo dell'USINDOPACOM, aveva espresso lo stesso concetto con parole ancor più chiare in un'intervista con il think tank American Enterprise Institute di Washington, dichiarando che la Cina intende raggiungere entro il 2026 una superiorità militare locale che le consenta di cambiare con la forza lo status quo nella regione, con effetti – ha aggiunto Davidson – che potrebbero diventare permanenti.

Per impedire che tale prospettiva si avveri, l'US Indo-Pacific Command richiede in particolare la messa in campo di una forza congiunta integrata (Integrated Joint Force) dotata di network per gli attacchi di precisione a ovest della linea internazionale del cambio di data (International Date Line), lungo la prima catena di isole; una difesa aerea missilistica integrata nella seconda catena di isole; nonché una postura di forza distribuita capace di preservare la stabilità e, qualora necessario, sostenere operazioni di combattimento per lunghi periodi.

In particolare, si richiedono nuovi missili e difese aeree, sistemi radar, aree di addestramento, centri di condivisione dell'intelligence, depositi per rifornimenti e campi di prova in tutta la regione, così come esercitazioni con alleati e partner.

Il documento dell'USINDOPACOM sottolinea la necessità di "*network per lo strike di precisione posizionati lungo la First Island Chain* [la prima catena di isole, ndr.]*, caratterizzati da un'elevata capacità di sopravvivenza e dotati di una maggiore quantità di armi basate a terra* [batterie terrestri con missili convenzionali, ndr.]. *Questi network devono essere decentralizzati dal punto di vista operativo e distribuiti geograficamente lungo gli arcipelaghi del Pacifico occidentale, utilizzando una Service agnostic infrastructure*".

Infine, Davidson ha sottolineato la necessità che gli Stati Uniti collaborino con gli alleati nella regione indo-pacifica e li includano negli sforzi per condividere informazioni militari: "*Stiamo sviluppando un'architettura integrata per espandere orizzontalmente la condivisione dei dati tra nazioni che la pensano allo stesso modo attraverso l'utilizzo di centri di fusione delle informazioni in Asia meridionale e nel Sud-Est Asiatico, nonché in Oceania*".

USA: UN INFORMATION WARFARE CENTER A SOSTEGNO DELLE FORZE SPECIALI

Durante una presentazione virtuale per conto del forum internazionale AFCEA (Armed Forces Communications and Electronics Association), il colonnello Ed Croot, capo di Stato Maggiore del 1st Special Forces Command (Airborne), ha illustrato il progetto dell'US Army relativo alla costituzione di un Information Warfare Center specializzato nella realizzazione di "proiettili informativi" destinati alle popolazioni delle aree interessate dalle operazioni delle forze speciali statunitensi. Il Centro, che è in fase di approntamento a Fort Bragg, consoliderà le capacità PSYOPS (Psychological Operations – operazioni psicologiche) del 1st Command e metterà a fattor comune anche altre capacità del settore informativo, come quelle cyber e spaziali.

Croot ha sottolineato come il compito assegnato al personale dell'Information Warfare Center non sia dei più semplici, in quanto nell'ambito delle operazioni volte a influenzare psicologicamente una determinata audience, le "munizioni informative" di cui sopra, a differenza dei normali missili e colpi di artiglieria, devono essere adattate al destinatario specifico, sia esso ostile, amichevole o neutrale. Tali "munizioni" saranno fornite al Joint Military Information Support WebOps Center dello Special Operations Command (dal quale dipende il 1st Special Forces Command), il quale diffonde informazioni attraverso i social media. *"Quella cyber è un'altra piattaforma, come un pezzo di artiglieria, attraverso la quale puoi sparare colpi di 'influenza'"*, ha spiegato Croot. In contemporanea con l'approntamento dell'Information Warfare Center, tutti i Comandi Combattenti unificati (con competenze geografiche o funzionali) del Dipartimento della Difesa stanno istituendo proprie specifiche task force che avranno il compito di agire come estensioni avanzate dell'IWC in 70 nazioni. I "sensori" presenti in questi paesi dovranno far sì che le informazioni fluiscano rapidamente da e verso il Centro, in modo che quest'ultimo possa confezionare su misura la campagna di influenza più idonea per il caso in oggetto e, cosa altrettanto vitale, in modo tempestivo. *"Vogliamo avere in futuro la capacità di produrre effetti in luoghi remoti da qui, a Fort Bragg, a sostegno delle nostre forze avanzate"*, ha dichiarato il generale John Brennan, comandante del 1st Special Forces Command. *"Ogni teatro sta costituendo una task force per la guerra dell'informazione. Abbiamo già quelle dell'US Central Command, dell'US Indo-Pacific Command e dell'Africa Command, e presto ce ne sarà una anche dell'US South Command. Questi nodi avanzati sono supportati dall'Information Warfare Center e attraverso i nostri programmi di attività sensibili."*

In aggiunta al compito di influenzare il pensiero altrui nella sfera dell'informazione, il 1st Special Forces Command deve aiutare le forze speciali statunitensi a condurre le loro missioni senza essere rilevate dal nemico. Cosa non facile nel mondo iperconnesso in cui viviamo, dove la cosiddetta "impronta digitale" di ogni persona può essere facilmente mappata. *"Quel che sappiamo* – ha spiegato il generale Brennan – *è che le grandi potenze, Russia e Cina, sono molto brave nel cercare di trovarci nel 'rumore bianco'. Pertanto, stiamo cercando di applicare il concetto di 'uomo nudo': noi inviamo all'estero persone prive di segnatura elettronica, dopodiché esse si procurano dispositivi indigeni locali e si mimetizzano nell'ambiente informatico, continuando a comunicare con il loro comando superiore senza lasciare una traccia. Questo è un obiettivo a cui siamo molto interessati, ma al quale non siamo ancora arrivati."*

Un'altra difficoltà è causata dall'avvento della "smart city": in questo nuovo contesto, i cinesi sono diventati molto abili nell'aggregazione dei dati per individuare le forze speciali statunitensi che operano in Estremo Oriente, fino al loro ritorno a casa. *"Quindi, è importante per noi essere in grado di offuscare la nostra segnatura elettronica e tutto ciò che facciamo, e questo è sicuramente un gap di capacità da colmare"*. Fra gli strumenti utilizzati per sviluppare tale capacità vi è l'addestramento del personale a ridurre la propria "superficie di attacco digitale" durante il dispiegamento all'estero, ma anche nelle basi in patria.

Detto ciò, secondo il generale Brennan il principale gap capacitativo che il suo Comando si trova impegnato a colmare riguarda l'aggregazione dei dati: *"Sebbene ricaviamo informazioni dalle varie piattaforme dei social media per competere con Russia, Cina, Iran, Corea del Nord e gli estremisti violenti, dare un senso a quella quantità di dati è qualcosa che non siamo attrezzati per fare"*. Il Comando sta perseguendo la costruzione di un "data lake" (lago di dati) in grado di supportare le PSYOPS, e punta a collaborare con i suoi partner internazionali per migliorare l'aggregazione di tali dati, ma lamenta il fatto che *"le regole di classificazione rendono decisamente più difficile svolgere il nostro lavoro e condividere le informazioni giuste con il partner giusto"*.

Le Filippine acquistano dall'India i "killer di portaerei" BrahMos

Il sottosegretario filippino della Difesa, Raymund Elefante, e l'ambasciatore indiano a Manila, Shambu Kumaran, hanno firmato il 2 marzo un accordo che prevede la fornitura, da parte dell'India, di materiali ed equipaggiamenti militari per le forze armate delle Filippine. *"Stiamo comprando missili da crociera BrahMos"*, ha dichiarato il segretario della Difesa del paese estasiatico, Delfin Lorenzana, senza aggiungere particolari. Nel dicembre 2019, lo stesso Lorenzana aveva annunciato che le Filippine si stava preparando all'acquisto di due batterie di missili BrahMos nel quadro del Programma di modernizzazione 2018-2022 delle forze armate, specificando che il contratto di acquisto sarebbe stato firmato entro la metà del 2020, dopodiché l'emergenza Covid ha fatto slittare la finalizzazione. Altre cause di ritardo sarebbero di natura economica, tanto è vero che, secondo i media indiani, il governo di New Delhi avrebbe concesso a quello di Manila una linea di credito per un valore di circa 100 milioni di dollari.

I BrahMos sono i missili da crociera supersonici più veloci al mondo e sono stati realizzati da BrahMos Aerospace, joint-venture creata da India e Russia nel 1998, con sede a New Delhi. Tali missili possono essere lanciati da piattaforme marittime (di superficie e sottomarine), aeree e terrestri, hanno un raggio di 400 km e possono trasportare testate convenzionali fino a un peso massimo di 300 kg. I BrahMos sono equipaggiati con tecnologie di tipo stealth e sistemi di guida avanzati, e possono volare a una velocità di circa tre volte quella del suono, ma è in fase di sviluppo una nuova variante ipersonica (non supersonica) in grado di viaggiare a Mach 5.26. Grazie a queste caratteristiche, è molto difficile intercettarli. Sono anche conosciuti col soprannome di "killer di portaerei".

Leonardo: corsi sulla sicurezza informatica in Australia

Leonardo offrirà una nuova gamma di corsi sulla cyber security in Australia, erogandoli tramite la School of Information Operations (SOIO) della società locale DEWC presso l'Australian Cyber Collaboration Center (A3C) di Adelaide. Vi saranno corsi su misura per il pubblico militare e per il pubblico generale.

Leonardo è un leader nella fornitura di formazione in attività CEMA (Cyber and Electromagnetic Activities), e questa nuova iniziativa estende ulteriormente la sua impronta internazionale. La Leonardo Academy di Lincoln, nel Regno Unito, ospita fino a 150 studenti alla volta e tiene corsi a beneficio del Joint Electronic Warfare Operational Support Centre (JEWOSC) delle Forze Armate britanniche e di clienti internazionali.

I corsi di guerra elettronica (EW) dell'azienda italiana sono supportati da decenni di esperienza nella progettazione di tecnologie militari all'avanguardia e nel supporto ai clienti per ottenere il massimo da esse nelle operazioni. I corsi più recenti tenuti in materia di cyber security si basano sull'esperienza maturata da Leonardo lavorando con agenzie di intelligence nel Regno Unito, in Italia e in altri paesi per proteggere i segreti più gelosamente custoditi di quelle nazioni, e agendo come partner della missione cyber della NATO per anni e anni.

La partnership di Leonardo con DEWC ha lo scopo di condividere questa ricchezza di esperienze con personale basato in Australia e in altri paesi vicini, e rientra nell'impegno dell'azienda italiana volto a trasferire in modo continuativo conoscenze e competenze alle aziende dell'Australia Meridionale, a beneficio della capacità industriale e della sicurezza nazionale dell'intero Commonwealth dell'Australia. Avendo già iniziato a offrire corsi EW attraverso la School of Information Operations, che ha aperto nel febbraio 2020, questo nuovo accordo estende la gamma formativa per includere quelli focalizzati specificamente sulla cyber security.

Il primo dei nuovi corsi erogati è un seminario sulla sicurezza informatica di livello base, della durata di tre giorni e tenuto quattro volte l'anno, che include un modulo online con istruttore ed elementi in aula e dimostrativi presso il poligono informatico dell'AC3 ad Adelaide.

La nuova offerta formativa fa parte della filosofia globale di Leonardo secondo cui la protezione delle risorse non riguarda solo i processi e le tecnologie, perché sono le persone che fanno la differenza. Un programma mirato di formazione è, in quest'ottica, un ingrediente essenziale di un efficace pacchetto globale di protezione informatica.

Per completare la sua offerta formativa, Leonardo può fornire soluzioni Cyber Range (poligono cyber) su misura che simulano realisticamente gli attacchi informatici, attingendo a un'avanzata tecnologia del gemellaggio digitale che rispecchia l'infrastruttura reale dell'operatore. Questi scenari realistici e completi gli consentono di sviluppare le competenze e l'esperienza necessarie per contrastare efficacemente gli attacchi informatici su vasta scala qualora si verificassero nella realtà.

Marina Militare: contratto a MBDA per il nuovo missile cruise Teseo Mk2/E

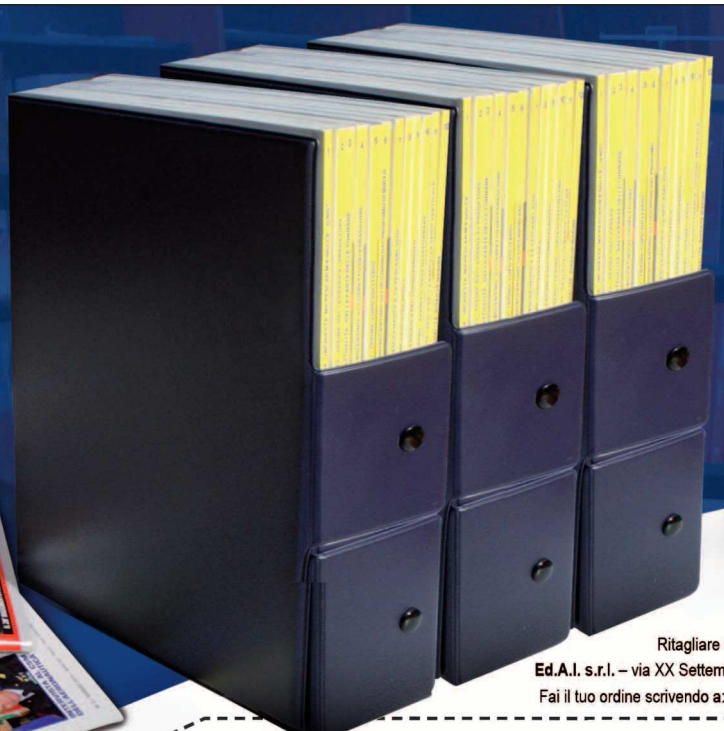
MBDA ha annunciato il 17 marzo la firma di un contratto per fornire alla Marina italiana il nuovo Teseo Evolved Weapon System, denominato Teseo Mk2/E. Questo sistema di nuova generazione si basa sui precedenti modelli della famiglia Teseo, conosciuta come OTOMAT, e sarà in grado di contrastare efficacemente, a lunghissimo raggio, bersagli sia marini che terrestri. Inoltre, eserciterà autonomamente il pieno controllo della missione durante il volo missilistico.

Il sistema integra un'innovativa pianificazione della missione e un nuovo seeker duale provvisto di un canale radar per la funzione antinave e di uno SAL (Semi-Active Laser) per l'attacco contro bersagli terrestri situati nella fascia costiera, fornendo così anche una funzione anti-territorio che potrà essere utilizzata, per esempio, in supporto delle operazioni di sbarco anfibio.

Il Teseo Mk2/E equipaggerà i cacciatorpediniere di nuova generazione (DDX) e potrebbe sostituire la precedente versione Mk2/A a bordo delle fregate delle classi FREMM e Orizzonte. I nuovi Pattugliatori Polivalenti d'Altura, attualmente in produzione, sono già predisposti per una eventuale futura installazione di questo sistema. Nel mercato degli armamenti antinave, Teseo Mk2/E rappresenterà un nuovo standard grazie alle sue altissime prestazioni e sarà pronto per essere adattato alle esigenze dei clienti internazionali.

Lorenzo Mariani, Executive Group Director Sales and Business Development e Managing Director MBDA Italia, ha affermato: *"Il Teseo Mk2/E è stato definito e progettato grazie a un'intensa collaborazione tra Marina Militare italiana e MBDA. Questo nuovo missile antinave segnerà un cambiamento radicale nella famiglia OTOMAT/Teseo e starà al passo con le minacce, che sono in continua evoluzione. Presenterà inoltre funzioni avanzate a supporto delle operazioni della Marina italiana, aumentando significativamente la flessibilità e il valore operativo delle sue navi di superficie che ne saranno dotate. Questo contratto aiuterà anche a sostenere competenze di alto livello in un dominio di eccellenza dell'industria italiana della difesa e contribuirà a garantire la sostenibilità della nostra azienda e dei suoi fornitori, nonché i suoi livelli occupazionali in Italia negli anni a venire."*

ORDINA SUBITO
IL TUO RACCOGLITORE



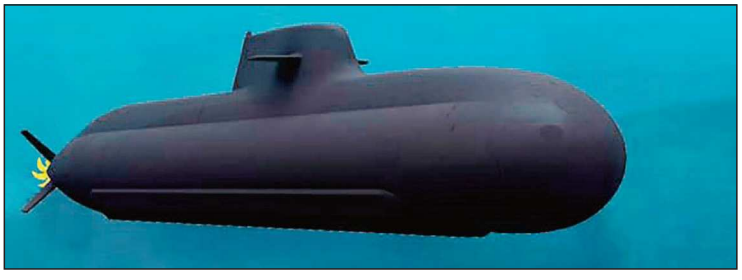
SOLO €11,00 CAD.
+ 5,20 € di spedizione

Ritagliare il tagliando e spedirlo a:
Ed.A.I. s.r.l. – via XX Settembre 60 – 50129 Firenze
Fai il tuo ordine scrivendo a: edai@edaiperiodici.it

Desidero ricevere i raccoglitori per gli anni: .....
☐ JP4 ☐ Panorama Difesa
COGNOME ..... NOME .....
VIA ..... CAP ..... CITTA'..... PROV. .....
TEL. ..... E-MAIL .....
☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl
☐ Ho effettuato il pagamento in contanti
☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario
☐ Ho effettuato il bonifico su c/c/b presso Banca Intesa
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
Acconsento al trattamento dei miei dati personali, in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Marina Militare: firmato il contratto per i primi due U212NFS

Il 26 febbraio è stato firmato a Roma il contratto fra l'OCCAR (Organisation Conjointe de Cooperation en matiere d'ARmement) e Fincantieri per la realizzazione di due nuovi sottomarini U212NFS (U212 Near Future Submarine), più due in opzione, destinati alla Marina Militare. Il valore complessivo dell'ordine per la prima coppia di battelli, comprendente il relativo supporto logistico, è di 1,35 miliardi di euro. Il programma di acquisizione vedrà il massiccio utilizzo di tecnologie ed eccellenze made in Italy e la partecipazione di grandi, medie e piccole imprese nazionali che saranno coinvolte sia nella fase di sviluppo che in quella di fornitura di componentistica.



Il capo di Stato Maggiore della Marina, ammiraglio di squadra Giuseppe Cavo Dragone, ha espresso soddisfazione per la firma del contratto ed ha commentato: *"Questo accordo, di strategica importanza, doterà la Marina Militare e la sua componente sommergibili di mezzi altamente tecnologici in grado di eccellere nella dimensione subacquea e di svolgere, nell'attuale scenario geo-politico, un ruolo fondamentale per la salvaguardia degli interessi del Paese"*. Inoltre, ha ricordato Cavo Dragone, *"i sottomarini sono tra i mezzi più avanzati concepiti e realizzati dal genere umano. Il loro sviluppo rappresenta un vero e proprio volano in grado di guidare l'acquisizione e il consolidamento di capacità industriali e tecnologiche, con potenziali grandi ricadute in diversi altri settori e un importante ritorno per il Sistema Paese."*

I primi due U212NFS verranno consegnati nel 2027 e nel 2029, sostituendo altrettanti sottomarini della classe Sauro risalenti alla metà degli anni '80 e non più adeguati alle future sfide operative. Rispetto ai più moderni classe Todaro (gli U212A *Todaro*, *Scirè*, *Venuti* e *Romei*) consegnati da Fincantieri tra il 2006 e il 2017, i nuovi battelli, che saranno realizzati presso il cantiere di Muggiano (SP), vedranno una fortissima evoluzione in termini di impianti e concetti operativi. L'acronimo NFS sta infatti ad esprimere che il progetto costituisce il trait d'union tra l'affidabile progetto italo-tedesco U212A e le tecnologie emergenti del nuovo secolo.

Giuseppe Bono, amministratore delegato di Fincantieri, ha commentato: *"Siamo orgogliosi che il riconoscimento delle nostre capacità da parte della Marina e del partner tedesco abbia portato a un'evoluzione dei rapporti tale da garantirci, da un lato, il ruolo di design authority, e dall'altro quello di prime contractor. Rispetto ai sottomarini della classe precedente compiremo un autentico salto tecnologico, a partire dalla progettazione e dal sistema di combattimento, sviluppato insieme a Leonardo e del quale abbiamo in carico l'integrazione a bordo. Ciò consentirà all'Italia di restare nella ristrettissima cerchia dei paesi capaci di costruire unità così sofisticate. Ancora una volta"*, ha concluso Bono, *"un qualificato indotto, composto da piccole e medie imprese del settore, sarà trainato dalle nostre attività, concorrendo a generare un notevole contributo in termini di PIL, occupazione e progresso nel campo della ricerca e sviluppo."* Come accennato dall'AD di Fincantieri, nel programma sarà coinvolta con un ruolo inedito anche Leonardo, alla quale è stato assegnato un contratto da circa 150 milioni di euro per la progettazione e realizzazione di un Combat Management System (CMS) di nuova generazione, la fornitura di un laboratorio di simulazione e training che verrà installato presso il Centro Addestramento Sommergibili della Marina Militare Italiana a Taranto, nonché il supporto logistico iniziale, incluso l'addestramento del personale e un primo set di parti di rispetto.

Per Leonardo, questo contratto riveste un'importanza strategica nel navale: dal punto di vista commerciale, l'azienda amplia la sua offerta al settore dei sottomarini; da quello industriale, la sinergia con i sistemi già forniti sulle navi di superficie, incluse le future configurazioni, sarà una spinta ulteriore a investimenti per lo sviluppo e l'innovazione delle linee di prodotto, in particolare del CMS.

MBDA: primo contratto per il sistema di difesa aerea Albatros NG

MBDA ha annunciato il 3 marzo di essersi aggiudicata il primo contratto per l'Albatros NG, un nuovo sistema di difesa aerea basato sul missile CAMM-ER, che dovrebbe entrare in servizio nel 2024. Questo primo ordine, proveniente da un cliente internazionale non specificato, apre la strada a ulteriori acquisizioni da parte dello stesso cliente e di altre Marine militari.

L'Albatros NG è un sistema NBAD (Naval Based Air Defence) di nuova generazione basato sulla la variante a raggio esteso (ER) della famiglia CAMM (Common Anti-Air Modular Missile), già in uso presso clienti di tutto il mondo come munizione su cui si basano sistemi finalizzati alla difesa aerea basata sia a terra, sia su nave.

L'Albatros NG, il cui nome deriva dai tradizionali sistemi Albatros da anni in dotazione alla Marina Militare italiana e a diversi clienti esteri, è adatto per piattaforme che vanno dai pattugliatori e le corvette fino ai cacciatorpediniere. Fornisce inoltre capacità complementari alle unità più grandi, come fregate e cacciatorpediniere, già equipaggiate con un sistema di difesa aerea a lungo raggio. Può essere facilmente integrato senza significative modifiche alla struttura della nave, e il suo sistema di comando e controllo (C2) è progettato per consentire facilmente l'integrazione con i sistemi di gestione del combattimento (CMS) già in uso e di nuova concezione. Il missile CAMM-ER è in grado di fornire autodifesa e difesa delle navi consorti con un raggio superiore a 40 km. Nel campo delle applicazioni terrestri, invece, sarà integrato nei nuovi sistemi di difesa aerea dell'Esercito Italiano e dell'Aeronautica Militare. Inoltre, i missili della famiglia CAMM sono già stati consegnati al British Army, alla Royal Navy e a diverse altre nazioni estere.

I sistemi di difesa aerea che impiegano il CAMM e il CAMM-ER offrono protezione contro una minaccia aerea in continua evoluzione che comprende caccia e droni, munizioni guidate di precisione, missili da crociera e antinave volanti a bassa quota e velivoli dotati di bassa segnatura elettromagnetica, anche in presenza delle più recenti contromisure elettroniche.

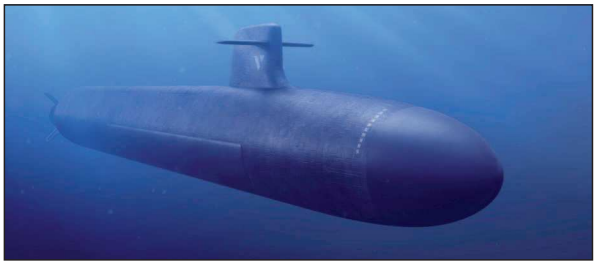
La Francia lancia il programma per il nuovo SSBN

Lo scorso 19 febbraio, la Direction Générale de l'Armement (DGA) ha annunciato il lancio del programma relativo ai nuovi sottomarini lanciamissili balistici a propulsione nucleare (SSBN) di terza generazione della Marine Nationale, in francese SNLE 3G (Sous-marin Nucléaire Lanceur d'Engins de 3e Génération).

L'assegnazione del primo contratto è prevista nel corso del 2021 e avrà per oggetto gli studi di sviluppo, che dureranno fino al 2025, la produzione dei primi elementi dello scafo e del locale caldaia nucleare, nonché la preparazione degli impianti di produzione di Naval Group per la costruzione degli SSBN.

La legge di programmazione militare francese (LPM) 2019-2025 prevede che i SNLE 3G sostituiscano gradualmente gli attuali SSBN della classe Le Triomphant a partire dal 2035, con lo scopo di mantenere le capacità deterrenti della Force Océanique Stratégique con almeno un SSBN permanentemente in pattugliamento.

La DGA ha affermato che SNLE 3G è al cuore della difesa francese e un importante investimento nell'industria nazionale, con il 90% del valore aggiunto da produrre in Francia per diversi decenni.



In base a un accordo quadro con l'industria per lo sviluppo, l'industrializzazione, la logistica e la produzione di quattro SNLE 3G, Naval Group sarà responsabile della gestione generale del progetto e TechnicAtome avrà il compito di costruire i locali delle caldaie nucleari. Fra le altre aziende coinvolte, Thales svilupperà una suite di sistemi sonar caratterizzata da innovazioni tecnologiche che porteranno a un grande incremento del volume di dati raccolti rispetto ai sistemi oggi in uso, rendendo necessario l'impiego dell'intelligenza artificiale e di algoritmi per l'analisi dei "big data". Il sistema di elaborazione dei dati dei sensori ALICIA (Analyse, Localisation, Identification, Classification Intégrées et Alertes), dotato di un'interfaccia utente progettata per gestire la diversità e il volume dei dati disponibili, ottimizzerà il carico di lavoro dell'operatore e fornirà supporto decisionale.

La nuova suite di sonar verrà implementata in modo progressivo, con i primi blocchi tecnologici e le prime versioni del sistema che verranno installati sugli SSBN di seconda generazione (SNLE 2G, i classe Le Triomphant modernizzati) a partire dal 2025 e sui sottomarini di terza generazione (SNLE 3G) dal 2035.

MBDA: l'Egitto è il primo cliente internazionale del VL MICA NG

MBDA si è aggiudicata un contratto dalla Marina egiziana per il sistema di difesa aerea MICA NG (New Generation) destinato a equipaggiare le corvette del paese nordafricano. *"Questo accordo dimostra la fiducia del nostro cliente nella famiglia VL MICA, che 15 forze armate in tutto il mondo utilizzano già per la protezione delle loro forze navali e terrestri"*, ha commentato Eric Béranger, CEO di MBDA. La Marina egiziana ha già dotato le sue quattro corvette classe Gowind, recentemente acquistate dalla francese Naval Group, con sistemi della famiglia VL MICA.

Lanciato ufficialmente nell'ottobre 2020, il sistema VL MICA NG si basa sull'integrazione del missile antiaereo MICA NG (New Generation) nel sistema VL MICA per la difesa aerea d'area e di punto. Il VL MICA NG offre capacità migliorate per gestire bersagli atipici (UAV, piccoli aerei) nonché minacce future caratterizzate da una traccia radio e infrarossa sempre più bassa. Inoltre, sarà in grado di intercettare i bersagli già di pertinenza del VL MICA (aerei, elicotteri, missili da crociera e missili antinave) da distanze maggiori.

Le dimensioni della munizione MICA NG sono le stesse di quella già in uso, consentendo di integrarle nei lanciatori VL MICA esistenti. Gli attuali data-link missilistici sono compatibili con le maggiori prestazioni cinematiche dei nuovi missili, consentendo di aggiornare gli attuali sistemi VL MICA allo standard VL MICA NG mediante semplici aggiornamenti software. Identico è anche il concetto del doppio seeker IR/RF che consente, al momento del lancio, di selezionare l'opzione migliore per rispondere alle tattiche adottate dall'avversario. A fronte di questa comunanza, il MICA NG dispone di un nuovo seeker IR basato su sensore a matrice, che fornirà una maggiore sensibilità, mentre un nuovo seeker RF con antenna a scansione elettronica (AESA) renderà possibili strategie di rilevamento "smart" dei bersagli.

Il volume inferiore dei componenti elettronici consentirà al MICA NG di trasportare una quantità maggiore di propellente, il che ne estenderà significativamente la portata, e il nuovo motore dual-pulse fornirà energia aggiuntiva al missile alla fine del suo volo, migliorandone la manovrabilità e la capacità di intercettare bersagli a lungo raggio. In modalità superficie-aria, il MICA NG sarà in grado di intercettare bersagli a oltre 40 km di distanza. Infine, i costi di manutenzione e di proprietà saranno notevolmente ridotti grazie a sensori interni che monitoreranno lo stato della munizione durante tutto il suo ciclo di vita.

Il lancio commerciale del nuovo sistema di difesa aerea di MBDA è avvenuto lo scorso 19 ottobre, in occasione del salone Euronaval-Online. Lo sviluppo del missile VL MICA NG era iniziato nel 2018 con lo scopo primario di equipaggiare gli aerei da combattimento francesi Rafale. In occasione del lancio, Béranger aveva dichiarato: *"Dopo due anni di sviluppo sul missile MICA di nuova generazione, abbiamo acquisito una profonda comprensione delle prestazioni di questo nuovissimo missile aria-aria che ci consente, in piena fiducia, di commercializzare la sua integrazione nei sistemi di difesa terra-aria o superficie-aria VL MICA. La totale compatibilità tra le due generazioni di missili consentirà alle forze armate di combinarli con i loro sistemi esistenti, massimizzando il loro ritorno sugli investimenti fatti."*

70 years
elt
ELETTRONICA GROUP
A STORY
MADE OF
FUTURE
#Elt70

Israele: la IMDO e l'US MDA iniziano lo sviluppo dell'Arrow-4

La Israel Missile Defense Organization (IMDO, appartenente alla Direzione R&D del ministero della Difesa israeliano) e la US Missile Defense Agency (MDA) hanno annunciato il 18 febbraio l'avvio dello sviluppo dell'Arrow-4, ovvero la prossima generazione di intercettori endo-esoatmosferici del sistema d'arma Arrow, che oggi utilizza l'Arrow-2 e l'Arrow-3. Sotto la guida di IMDO e MDA, sarà Israel Aerospace Industries (IAI) ad agire in veste di prime contractor del programma per lo sviluppo e la produzione.

L'Arrow-4 sarà un missile innovativo e dotato di capacità avanzate, in grado di affrontare una vasta gamma di minacce in evoluzione nella regione mediorientale, ed è previsto che vada a sostituire gli Arrow-2 nei prossimi decenni.

Il capo dell'IMDO, Moshe Patel, ha dichiarato: *"Stiamo iniziando lo sviluppo del sistema Arrow-4 in un momento simbolico, ovvero 30 anni dopo la Guerra del Golfo, che portò alla creazione dell'IMDO e del programma congiunto di difesa missilistica con i nostri partner americani. Negli ultimi tre decenni abbiamo sviluppato uno dei dispositivi di difesa missilistica più avanzati al mondo, costituito da quattro livelli, le cui capacità sono state dimostrate e vengono costantemente migliorate per far fronte alle minacce emergenti. L'Arrow-4 avrà capacità di volo e intercettazione senza precedenti, garantendo la sicurezza dello Stato di Israele."*

Un concetto sottolineato anche dal ministro della Difesa israeliano, Benny Gantz: *"Assieme allo sviluppo di vitali capacità offensive, la Difesa è costantemente al lavoro per difendere i cieli di Israele dalle minacce balistiche attraverso lo sviluppo continuo del sistema di difesa missilistica a più livelli. Lo sviluppo dell'Arrow-4 insieme ai nostri partner americani si tradurrà in un balzo in avanti tecnologico e operativo, preparandoci per il futuro campo di battaglia e le minacce in continua evoluzione nel Medio Oriente e oltre. Mi congratulo con l'IMDO, la MDA e IAI, grazie alle quali siamo in condizioni di difendere il fronte interno di Israele."*

L'Arrow Weapon System comprende anche sistemi radar avanzati, sviluppati e prodotti da Elta Systems (controllata di IAI), nonché un sistema BMC (Battle Management Center) sviluppato da Elbit Systems e un Launch Array che include intercettori prodotti da MLM (sussidiaria di IAI). L'Arrow-2 è operativo dal 2000, fornendo difesa endo-esoatmosferica. L'Arrow-3, un sistema di difesa antimissile eso-atmosferico, è stato consegnato per l'impiego operativo nel 2017. Esso funge da livello superiore del sistema di difesa missilistica multi-livello di Israele. Negli ultimi anni, entrambi gli intercettori sono stati aggiornati e hanno dimostrato capacità eccellenti durante i test condotti in Israele e in Alaska.

MBDA lancia il sistema anti-droni Sky Warden

MBDA ha lanciato a fine febbraio il nuovo sistema C-UAS (Counter Unmanned Aerial Systems) Sky Warden. Eric Béranger, CEO del consorzio europeo MBDA, ha dichiarato: *"In qualità di fornitore leader in Europa nel settore della difesa aerea, MBDA è in grado di offrire ai clienti un sistema C-UAS collaudato, flessibile e integrato, che è disponibile oggi e potrà evolversi nel futuro. Sky Warden incarna la profonda conoscenza di MBDA della procedura di ingaggio, dell'integrazione dei sistemi, di tutte le categorie di effettori e delle loro prossime evoluzioni, e della gestione degli effetti nel dominio della difesa aerea."*

Sky Warden gestisce l'intera "kill chain" C-UAS, dal rilevamento alla neutralizzazione del velivolo, ed è progettato per funzionare sia come componente integrato in un'architettura di difesa aerea multistrato, sia in configurazione stand-alone. Inoltre può essere montato su un veicolo e poi smontato. La moderna minaccia degli UAS è varia, in rapida evoluzione, e determina un numero crescente di scenari complessi da cui è necessario difendersi. Ciò significa che non esiste un singolo sensore o effettore in grado di soddisfare i requisiti C-UAS moderni o futuri. Sky Warden, invece, utilizza un ecosistema di sensori ed effettori collegati in rete e in continua evoluzione per far fronte alla minaccia. Essendo modulare, scalabile e in grado di evolversi, Sky Warden è in grado di neutralizzare in modo efficace e appropriato tutte le classi di UAV, dai piccoli micro-UAV di Classe 1 ai grandi UAV tattici, così come altre minacce aeree tradizionali. Al centro c'è un sistema di comando e controllo (C2) che coordina questo ecosistema di sensori, effettori soft-kill ed effettori hard-kill per difendere unità delle forze armate o siti sensibili lungo un ampio perimetro di protezione.

Sky Warden utilizza elementi costitutivi operativamente collaudati all'interno di un'architettura aperta modulare che può essere adattata alle esigenze degli utenti finali o per il plug-and-play di nuove tecnologie di rilevamento ed effettori.

Rafael testa con successo l'ultima versione dell'Iron Dome

Rafael Advanced Defense Systems ha comunicato il 16 marzo di aver completato con successo, in collaborazione con la IMDO (Israel Missile Defense Organization), una campagna di test dell'Iron Dome Weapon System (IDWS) che, insieme a due altre recenti prove, ha dimostrato un significativo aggiornamento delle capacità tecnologiche del sistema di difesa aerea. In particolare, l'Iron Dome è stato testato in una serie di scenari complessi e ha intercettato e distrutto bersagli che simulavano minacce esistenti ed emergenti, inclusa l'intercettazione simultanea di più UAV e di una salva di razzi e missili. Questa campagna si è svolta in una località nel Sud di Israele, con la partecipazione di personale delle IAF (Israel Defence Forces, l'Esercito). La nuova versione dell'Iron Dome, che rafforzerà le capacità di difesa missilistica multilivello di Israele, sarà fornita anche alla Marina per l'installazione sulle corvette Sa'ar 6.

Il Brig. Gen. (Res.) Pini Yungman, vicepresidente esecutivo e direttore generale della divisione difesa aerea e missilistica di Rafael, ha commentato: *"Rafael e IMDO hanno costantemente aggiornato le capacità dell'Iron Dome nell'ultimo decennio, migliorando costantemente le sue prestazioni tecnologiche e operative, e il nostro approccio lungimirante ci consente di affrontare le minacce che stanno emergendo intorno a noi. Le capacità che sono state dimostrate in quest'ultimo test garantiranno una protezione aggiuntiva allo Stato di Israele."* Rafael Advanced Defense Systems è il prime contractor per lo sviluppo dell'Iron Dome, incominciato nel 2007. Il radar multi-missione (MMR) del sistema è sviluppato da Elta Systems; il Battle Management Center (BMC), da Rafael e dalla sua sussidiaria mPrest. L'Iron Dome è un sistema altamente mobile e a duplice missione, progettato per neutralizzare minacce VSHORAD (Very Short Range) e RAM (Rocket, Artillery and Mortar), nonché aerei, elicotteri, UAV, PGM (Precision-Guided Munition) e missili cruise. Lo sviluppo dell'IDWS è continuato nel corso degli anni, e oggi il sistema può offrire, tra l'altro, una copertura difensiva più estesa, la capacità di intercettare uno spettro più ampio di minacce e quella di gestire salve di volume molto elevato. L'Iron Dome vanta oltre 2.500 intercettazioni in combattimento, con una percentuale di successo del 90%.

Ti manca un numero di Panorama Difesa?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOTAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

Rafael: la Bundeswehr acquista un primo lotto di Trophy APS

il Ministero della Difesa federale tedesco ha deciso di dotare i carri da battaglia (MBT) Leopard 2 della Bundeswehr con i sistemi di protezione attiva (APS) Trophy di Rafael Advanced Defense Systems. Lo ha annunciato il 23 febbraio la stessa azienda israeliana, che si è aggiudicata un contratto per un lotto iniziale di Trophy destinati a una compagnia di carri armati, con consegne previste nell'arco di alcuni anni.

Si prevede che in futuro la Bundeswehr acquisirà ulteriori sistemi di questo tipo per equipaggiare la maggior parte della sua flotta di Leopard 2.

Il Trophy APS fornisce una protezione contro razzi e missili, individuando contemporaneamente l'origine del fuoco ostile per una risposta immediata. Il sistema di Rafael è l'unico APS al mondo completamente integrato e collaudato in combattimento, ed è installato sugli MBT Merkava delle Israel Defense Forces (IDF) fin dal 2010, nonché sugli APC Namer. A partire dal 2011, Trophy ha effettuato numerose intercettazioni in combattimento, senza che si siano registrati danni per gli equipaggi dei veicoli o le truppe appiedate, e neppure per le piattaforme su cui era integrato. In totale, ha accumulato oltre 1.000.000 di ore operative, inclusi 5.400 test sul campo conclusi con successo, ed è attualmente oggetto di contratti per la produzione in serie di oltre 1.800 sistemi.

Nel gennaio scorso, Rafael e il partner DRS hanno annunciato di aver completato la consegna dei Trophy APS destinati ai carri da battaglia Abrams dell'Esercito statunitense, ordinati da quest'ultimo per soddisfare un requisito urgente.

Ran Gozali, vicepresidente esecutivo e capo della Divisione terrestre e navale di Rafael, ha commentato: *"La Germania si unisce a un gruppo esclusivo di nazioni avanzate di livello 1 che hanno scelto il Trophy APS per proteggere le proprie truppe e assetti dalla sempre crescente minaccia controcarri. Siamo grati al Governo tedesco per essersi unito ad altre nazioni utenti e per la sua fiducia nel nostro sistema e nella nostra esperienza, e siamo ansiosi di lavorare con KMW all'integrazione e installazione del Trophy sul Leopard 2 e sulle piattaforme future."*

Airbus, Fujitsu e Thales UK in consorzio per le future comunicazioni tattiche delle FFAA britanniche

Airbus, Fujitsu e Thales UK hanno annunciato il 9 marzo la firma di una lettera d'intesa (MOU) per puntare insieme all'assegnazione del contratto LE TacCIS (Land Environment Tactical Communications and Information Systems) Systems Integrator (SI) del Ministero della Difesa britannico (MOD), che dovrebbe essere aggiudicato entro il 2024. A seguito della firma del MOU, i partner hanno formato il consorzio ICELUS, guidato da Airbus, che riunirà un collettivo fidato di partner strategici del MoD con una grande expertise nel campo delle reti di comunicazione della Difesa.

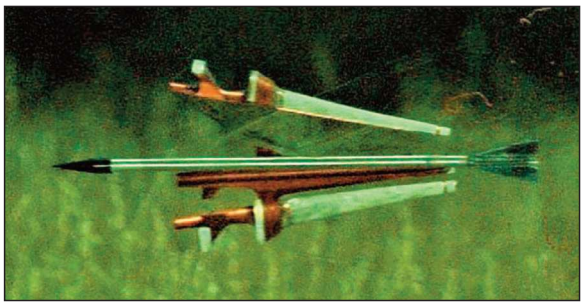
L'obiettivo è di fornire efficacia operativa e vantaggio informativo all'utente finale, sostenendo al contempo una base industriale centrata sul Regno Unito. I tre partner studieranno il modo in cui le rispettive competenze e soluzioni possono combinarsi per offrire al programma LE TacCIS le migliori proposte possibili in termini di capacità e competitività. In particolare, ICELUS si concentrerà sull'opportunità rappresentata dal contratto Systems Integrator per guidare la progettazione e l'integrazione di prodotti e servizi per applicazioni, infrastrutture e reti.

Il programma LE TacCIS è costituito da più sottoprogrammi e progetti, con l'obiettivo di fornire la prossima generazione di comunicazioni tattiche militari nell'ambiente terrestre, abilitate da sistemi CIS (Communication Information Systems) agili.

LE TacCIS è progettato per essere resiliente, lavorando in modo sicuro in uno spazio di battaglia cibernetico congestionato e conteso. Avrà la capacità di una "graceful degradation" e di recupero delle funzionalità in caso di attacco, continuando a fornire servizi e capacità essenziali di comando e controllo. Si integrerà con altri sistemi per consentire la condivisione rapida e facile delle informazioni tra le piattaforme e i sistemi d'arma, con effetti a spettro completo e multidominio.

120 SHARD: da Nexter una nuova generazione di munizioni controcarri

La francese Nexter Munitions ha di recente presentato il suo 120 SHARD, che viene definito come una nuova generazione di APFSDS (Armor-Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot) compatibile con tutti i carri armati dotati del cannone da 120 mm a standard NATO STANAG 4385 e ICD 120. Tra gli MBT indicati come esempio di possibile utilizzo, oltre al Leclerc, al Leopard 2 e all'Abrams M1A1 e A2, viene espressamente citato



il carro italiano Ariete (nella foto), del quale è in corso un programma di aggiornamento che riguarderà mobilità, protezione e – appunto – l'armamento.
Le prove condotte da Nexter Munitions con lo 120 SHARD hanno dimostrato decisi miglioramenti in termini di precisione, compresa quella a lunghissima distanza, e di capacità perforante, anche in condizioni estreme di temperatura. Nel corso del 2021 la sperimentazione avrà termine, e nel 2022 la nuova munizione affronterà la qualificazione finale, per poi entrare in produzione a fine anno.
Le notevoli prestazioni sono state ottenute grazie e un innovativo progetto; il cartoccio-proietto SHARD è composto infatti da un sabot ottimizzato, un penetratore in carburo di tungsteno più allungato rispetto ai precedenti modelli e un bossolo combustibile contenente una più potente carica esplosiva propellente ad alte prestazioni e bassa erosione delle parti interne della bocca da fuoco. Questa carica è stata appositamente sviluppata dalla EURENCO SA.
Lo SHARD è il risultato di lunghi studi e prove condotti da Nexter Munitions, sfruttando le esperienze conseguite in tema di munizionamento a elevate prestazioni e di impiego di materiali innovativi, in collaborazione con la Direction Générale dell'Armement (DGA) francese. La qualificazione servirà anche per fornire la base sulla quale sviluppare le munizioni destinate a futuri progetti, incluso il Main Ground Combat System (MGCS), ovvero il nuovo carro armato franco-tedesco.
Nexter Munitions offre una vasta scelta di munizioni per i cannoni NATO da 120 mm ad anima liscia, di varie versioni e lunghezze. La combinazione delle granate ad alto esplosivo, di tipo differente, con gli attuali e futuri APFSDS permette di coprire ogni possibile impiego sul campo di battaglia o nell'addestramento degli equipaggi. I nuovi prodotti comprendono le munizioni polivalenti 120 IM3M e quelle guidate 120 N-LOS Polynege, queste ultime derivate dal progetto KATANA per le artiglierie da 155 mm. A livello avanzato sono anche le ricerche relative alla resistenza ai sistemi di protezione attivi e reattivi, che si stanno sempre più diffondendo nel mondo.
Nexter fa parte del gruppo industriale franco-tedesco KNDS (KMW+Nexter Defense System NV) ed è coinvolta nel vasto programma di riequipaggiamento dell'Armée de Terre francese che vede, tra le altre cose, l'aggiornamento di mezzi quali i carri Leclerc, gli autocannoni Caesar e gli AIFV VBCI e lo sviluppo dei nuovi veicoli corazzati VBMR Griffon, EBRC Jaguar e VBMR Serval.
I motivi che spiegano l'importanza del settore delle munizioni per l'armamento principale dei carri armati sono presto spiegati. Questo settore è in continua evoluzione, sia in fatto di proietti perforanti sia per quelli ad alto esplosivo. In campo Occidentale, il vecchio ma sempre valido cannone da 105/51 rigato possiede una vasta gamma di munizioni, che comprende, solo per fare qualche esempio, sabot (ad abbandono di involucro), HEAT (carica cava), a frammentazione e fumogeni, di vari modelli e caratteristiche, permettendo una vasta scelta in base alle esigenze di una forza armata. I cannoni da 120 mm ad anima liscia, invece, avevano iniziato la loro carriera con due sole munizioni, a parte quelle da addestramento, ovvero esplosiva polivalente e ad abbandono di involucro. Le esperienze avute in alcuni teatri operativi hanno dimostrato che questa semplificazione non poteva assicurare la disponibilità del proietto più adatto a seconda della situazione incontrata: basti citare i combattimenti urbani avuti in Iraq o quelli in campo aperto in Afghanistan. In alcune occasioni si è dovuto addirittura limitare l'intervento dei grossi calibri, pur richiesto, onde evitare danni collaterali alla popolazione civile ma anche alle proprie truppe, troppo vicine ai bersagli da colpire. Riguardo ai proietti perforanti a energia cinetica, pur meno spesso impiegati in situazioni reali rispetto agli altri, la diffusione di mezzi corazzati sempre più protetti rischia di ridurne l'efficacia.
Per questi motivi, nel corso degli anni varie aziende hanno sviluppato nuovi tipi di munizioni, che le prove sul campo hanno dimostrato essere adatte a svariati utilizzi. Adeguare i sistemi di tiro, le riservette interne e i sistemi di caricamento automatico nei carri così equipaggiati non è difficile, così come aggiornare l'addestramento degli equipaggi. L'unico vero problema, dopo la sperimentazione e la scelta dei materiali, è rappresentato dalla spesa prevista per sostituire, almeno in parte, il munizionamento a disposizione in un esercito. Va però detto che tutto questo genere di materiale ha una data di scadenza di utilizzo, ragion per cui prima o poi bisognerà comunque rimpiazzarlo. Ed ecco che l'offerta di munizioni di modello più recente può tornare utile.

(Daniele Guglielmi)

NATO AGS: gli RQ-4D hanno raggiunto la IOC

Il Segretario Generale della NATO Jens Stoltenberg ha annunciato, il 15 febbraio, che la flotta degli aeromobili a pilotaggio remoto (APR) RQ-4D Phoenix dell'Alleanza ha raggiunto la capacità operativa iniziale (IOC). Si tratta di cinque velivoli realizzati nell'ambito del programma Allied Ground Surveillance Alliance (AGS) finanziato da 15 paesi (Italia, Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Germania, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Norvegia, Polonia, Romania, Slovacchia, Slovenia e Stati Uniti), lanciato nel 2016 per acquisire capacità di sorveglianza secondo i requisiti indicati dal Consiglio Atlantico.

I cinque RQ-4D, ai quali nel 2019 è stato assegnato il callsign (nominativo radio) "MAGMA", opereranno dalla base dell'Aeronautica Militare di Sigonella (SR-CT) e supporteranno le missioni della NATO effettuando operazioni di intelligence e di sorveglianza terrestre e marittima persistente, in tutte le condizioni meteorologiche, su vaste aree anche a distanze considerevoli; fornendo la consapevolezza della situazione in teatro ai comandanti delle forze dispiegate consentendo loro di prendere decisioni basate su informazioni condivise in tempo reale e garantendo la protezione delle Forze terrestri.

Il sistema AGS, formato dai 5 RQ-4D (ricevuti tra 2019 e il 2020) e dalle relative stazioni di controllo a terra, è stato realizzato da un team industriale guidato da Northrop Grumman (produttore dei velivoli) e composto da società di tutti i paesi NATO, fra i quali Leonardo, Kongsberg e Airbus.

Di primaria importanza per il progetto è l'apporto dell'Italia, terzo contributore dopo Stati Uniti e Germania, che fornisce il segmento di terra costituito dalla struttura di supporto alla missione nella base di Sigonella e da una serie di stazioni di terra in configurazioni mobili e trasportabili, in grado di fornire connettività data-link, elaborazione dati e condivisione delle informazioni.

L'USAF ha accettato ufficialmente il suo primo F-15EX

Il 10 marzo, l'US Air Force ha ufficialmente accettato il primo F-15EX consegnatole da Boeing presso il proprio sito di St. Louis. L'aereo aveva effettuato il suo primo volo a febbraio decollando e atterrando dall'aeroporto internazionale di St. Louis Lambert. Dopo l'accettazione, il nuovo velivolo raggiungerà la base aerea di Eglin (Florida), per effettuare i test necessari per essere dichiarato pronto per le operazioni. Per accelerare i tempi, saranno utilizzati i dati raccolti con test precedentemente effettuati sulle varianti per l'esportazione dell'F-15 e quelli relativi ai sottosistemi dei velivoli per gli Stati Uniti e del software Operational Flight Program.

Secondo le previsioni, un secondo F-15EX sarà consegnato entro la fine di aprile e gli altri sei del lotto 1, entro il 2023. I velivoli dei lotti 2 e 3, invece, saranno consegnati rispettivamente nel 2024 e 2025. L'US Air Force prevede di acquistare 144 F-15EX per sostituire i suoi F-15C/D che hanno un'età media di oltre 37 anni e si stanno rapidamente avvicinando alla fine della loro vita operativa.

Il nuovo caccia è un aereo biposto che può essere condotto anche da un solo pilota, con controlli di volo fly-by-wire, display digitali in cabina di pilotaggio e sistemi avionici avanzati per includere il sistema EPAWSS (Eagle Passive/Active Warning and Survivability), un sistema di guerra elettronica aggiornato, integrato anche sugli F-15E Strike Eagle, che consente ai piloti di monitorare, bloccare e ingannare le difese aeree nemiche. Inoltre, secondo quanto affermato dal Col. Sean Dorey, responsabile del programma F-15EX, l'aereo è in grado di trasportare armi ipersoniche.

Leonardo: collaborazione con GA-ASI per BriteCloud 218

Leonardo e General Atomics Aeronautical Systems Inc. (GA-ASI), hanno annunciato una loro collaborazione volta a offrire le capacità di protezione uniche garantite dal falso bersaglio (decoy) BriteCloud di Leonardo agli operatori del sistema a pilotaggio remoto (APR) MQ-9. L'iniziativa vuole cogliere la crescente domanda di sistemi di protezione dalle moderne minacce radio-guidate per i velivoli pilotati a distanza.
Diversi lanci del BriteCloud da un MQ-9 sono già stati fatti nell'ambito di un test di sopravvivenza dell'APR, pensato per gestire il rilascio in sicurezza del decoy dal nuovo pod di auto-protezione della piattaforma. Ulteriori prove dal vivo saranno effettuate per dimostrare che il BriteCloud è in grado di proteggere efficacemente il drone dalle minacce a radio frequenza più avanzate.
BriteCloud è il primo e unico sistema di questo tipo ad aver dimostrato la sua efficacia incorporando una sofisticata tecnologia per jamming in un decoy di dimensioni molto ridotte, rilasciabile dal velivolo come un comune un flare (falso bersaglio pirotecnico). Progettato e sviluppato nel Regno Unito, il sistema è entrato in servizio con la Royal Air Force dopo un'estensiva campagna di prove. Anche le Forze Armate tedesche hanno recentemente testato il BriteCloud 218 lanciandolo da un drone bersaglio di Airbus, utilizzato come testbed, per valutarne il potenziale a protezione dei velivoli contro la minaccia dei missili a guida radar. La prova, condotta con il supporto di Airbus, di Leonardo e della società tedesca di analisi e test IABG, ha visto il BriteCloud 218 allontanare i missili a guida radar semi-attiva dal bersaglio. Inoltre, il dispositivo di Leonardo è attualmente in valutazione presso le Forze Armate statunitensi nell'ambito del programma Foreign Comparative Test (FCT) che potrebbe portare il sistema a entrare in linea con l'Air Combat Command dell'USAF e con altri reparti USA.
BriteCloud è disponibile in diverse versioni per adattarsi a differenti tipi di piattaforma. Il BriteCloud 218 è la versione compatibile con il sistema di rilascio dell'MQ-9 ed è integrabile su aerei da combattimento statunitensi quali l'F-15 e l'F-16, mentre il BriteCloud 55 può essere lanciato da dispenser da 55 mm di velivoli come l'Eurofighter Typhoon, il Saab Gripen E e il Tornado GR4. Un terzo modello, il 55-T, è in fase di realizzazione per aerei da trasporto ed elicotteri. Il decoy utilizza tecnologia jamming di tipo Digital Radio Frequency Memory (DRFM), considerata il "top di gamma" nella protezione da missili superficie-aria e aria-aria radio guidati. È quindi possibile rilevare e processare i segnali radar in arrivo e, in risposta, produrre e trasmettere un potente segnale elettronico "fantasma" che induce il radar a seguire la contromisura e non l'aereo.

Aeralis: firmato contratto per lo sviluppo di jet modulari per la RAF

Il Rapid Capabilities Office (RCO) della Royal Air Force (RAF) ha assegnato alla start-up britannica Aeralis un contratto della durata di 3 anni per condurre attività di ricerca e sviluppo secondo un innovativo approccio di progettazione degli aerei militari. L'RCO collaborerà con l'azienda nella definizione dei requisiti e nella revisione del progetto, anche allo scopo di comprendere come Aeralis definisce le modalità da adottare per una progettazione agile, modulare e condotta in base alle esigenze commerciali, nonché di come questa metodologia possa trovare applicazione nell'eventuale sviluppo di un'ampia gamma di futuri velivoli che potrebbero consentire alla RAF di razionalizzare la propria flotta futura.
Secondo quanto affermato da Jez Holmes, responsabile dell'RCO, *"Aeralis offre un approccio estremamente dirompente e innovativo ai processi di progettazione, modellazione e certificazione nel settore dell'aerospazio militare"* e, quindi, *"siamo lieti di lavorare con Aeralis per esplorare l'approccio modulare (...) e, in particolare, per comprendere il potenziale di sfruttamento di PYRAMID, la nostra nuova architettura di sistema a missione aperta"*.
Il concetto di aeromobile modulare elaborato da Aeralis semplifica i processi di progettazione, sviluppo e manutenzione dei velivoli militari destinati a molteplici ruoli, dall'addestramento al combattimento, contribuendo a ridurne la complessità e i costi di acquisizione e supporto rispetto agli approcci più tradizionali.
A distanza di pochi giorni dalla firma del contratto con l'RCO, Aeralis ha stipulato un accordo di collaborazione con Thales UK in base al quale quest'ultima lavorerà al fianco della start-up per fare in modo che quando la piattaforma aerea modulare di Aeralis sarà disponibile, lo siano anche i sistemi di addestramento necessari per la formazione degli equipaggi.

Boeing: altri 3 droni Loyal Wingman per la RAAF

La Royal Australian Air Force (RAAF) ha firmato, il 2 marzo, un contratto del valore di 115 milioni di dollari australiani (circa 74 milioni di euro) per l'acquisto di ulteriori 3 droni Boeing Airpower Teaming System (ATS) Loyal Wingman che si aggiungeranno ai primi 3 già ricevuti dalla filiale locale dell'azienda statunitense. L'ordine è stato emesso solo pochi giorni dopo il volo inaugurale del primo di tali velivoli effettuato il 27 febbraio presso il Woomera Range Complex, una delle principali strutture aerospaziali militari e civili australiane situata nel sud del paese.
Il test si è svolto dopo il completamento di una serie di prove a terra volte a convalidare il sistema di navigazione e quello di controllo utilizzato dall'operatore umano. Durante il volo il drone ha seguito una rotta pre-pianificata, a velocità e altitudini diverse, monitorato da terra da un pilota collaudatore di Boeing che è stato sempre in grado di controllare il velivolo inviandogli comandi per ogni fase della missione, dal rullaggio sulla pista fino all'atterraggio. Il direttore del programma ATS di Boeing, Shane Arnott, ha spiegato che nel corso del volo inaugurale non sono state testate le capacità di intelligenza artificiale del drone che gli consentiranno di rispondere in maniera

autonoma all'evolversi della minaccia sul campo di battaglia.
Catherine Roberts, a capo dell'Air Force Capability e Responsabile della definizione dei requisiti futuri della RAAF, considera il primo volo dell'ATS un significativo passo avanti per il programma e ha dichiarato che *"il Loyal Wingman è un progetto pionieristico per l'integrazione di sistemi autonomi e intelligenza artificiale allo scopo di creare team uomo-macchina intelligenti. Attraverso di esso stiamo imparando come integrare queste nuove capacità per completare ed estendere il combattimento aereo e altre missioni"*.
L'ATS, infatti, è stato sviluppato nell'ambito del programma australiano Loyal Wingman Advanced Development Program (LWADP) che punta a trasformare la RAAF in una forza aerea di 5ª generazione grazie all'implementazione del concetto di "intelligenza aumentata", basata sulla combinazione del pensiero umano, caratterizzato da libertà e agilità, con la potenza analitica delle macchine.
L'idea di fondo alla base dell'ATS di Boeing, al pari di altri progetti riferibili al concetto Loyal Wingman (gregario fedele), è di consentire ai futuri "caccia senza pilota" di operare in modo integrato con quelli pilotati. Questi ultimi non avranno l'onere di controllarli in modo continuativo poiché i "gregari" eseguiranno gli ordini del "leader" umano della formazione aerea in cui sono inseriti e, grazie all'intelligenza artificiale, potranno decidere autonomamente le modalità di esecuzione e di reazione al verificarsi di imprevisti e minacce improvvise. Inoltre, saranno in grado di proseguire la missione in caso di interruzione del collegamento radio con il "leader".
Il drone, lungo 11,6 m, ha un'apertura alare di 7,3 m e un raggio di 3.700 km. Può trasportare varie tipologie di payload ed essere armato e impiegato a protezione degli aerei con equipaggio. Basti pensare che, secondo quanto dichiarato da Boeing, un singolo caccia potrà essere affiancato da ben 16 gregari robotici.
L'ATS è il primo velivolo da combattimento progettato, ingegnerizzato e prodotto in Australia in oltre mezzo secolo.
Oltre a Boeing Australia, sono più di 30 le società locali coinvolte nel programma, fra cui BAE Systems, RUAG, AME Systems e Ferra Engineering.

Ti manca un numero di JP4?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOTAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

Ho effettuato il pagamento con:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

US AIR FORCE: INIZIATA L'INTEGRAZIONE DEL LASER SHIELD

L'Air Force Research Laboratory (AFRL), il Centro di Ricerca dell'Air Force Materiel Command, ha ricevuto, a febbraio, il pod che conterrà gli altri due sottosistemi, cioè il generatore di luce laser e il direzionatore del fascio (che saranno consegnati entro luglio), che formeranno lo SHiELD (Self-Protect High Energy Laser Demonstrator), il programma di sviluppo di armi energetiche dirette che ha lo scopo di sviluppare un'arma laser che possa essere installata su aerei da combattimento per eliminare i missili in arrivo. Una nota del AFRL ha reso noto che la consegna del pod segna la fine dello sviluppo e della produzione dei sottosistemi e l'inizio della completa integrazione del sistema.

Lo sviluppo di ciascuno dei tre elementi principali dello SHiELD è stato assegnato ad aziende diverse: Lockheed Martin ha sviluppato il generatore di luce laser LANCE (Laser Advancements for Next-generation Compact Environments), per il quale ha ottenuto un contratto di 26,3 milioni di dollari; Northrop Grumman si è occupata del direzionatore del fascio con il progetto STRAFE (SHiELD Turret Research in Aero Effects), mentre Boeing ha realizzato il pod nell'ambito del programma LPRD (Laser Pod Research & Development).

Lo sviluppo dello SHiELD sta richiedendo più tempo del previsto a causa sia di problemi tecnici, sia dei ritardi dovuti alla pandemia di Covid-19. Jeff Heggemeier, responsabile del programma SHiELD, ha dichiarato che *"negli ultimi cinque anni abbiamo lavorato fianco a fianco con Lockheed Martin, Boeing e Northrop Grumman, portando avanti la tecnologia che avrebbe fatto funzionare questo sistema. Avere finalmente i sottosistemi in laboratorio, sarà un enorme passo avanti verso il completamento del sistema"*. Tuttavia, dovranno trascorrere ancora alcuni anni prima che sia possibile testare il sistema. Originariamente previsto per il 2021, nel giugno scorso l'AFRL ha posticipato la campagna di test in volo al 2023, e adesso il laboratorio ha annunciato che il primo test completo del sistema sarà condotto solo nel 2024.

I dubbi di alcuni importanti funzionari circa l'opportunità di dotare gli aerei con armi laser sono diversi e anche il Capo delle acquisizioni dell'Air Force, Will Roper, ha riconosciuto che l'installazione di laser sui jet da combattimento per l'autodifesa contro minacce missilistiche potrebbe non essere l'opzione migliore. Infatti, i problemi tecnici legati all'abbattimento dei missili in arrivo con un laser installato su un aereo sono enormi poiché il sistema dovrebbe essere in grado di funzionare efficacemente mentre l'aereo compie manovre evasive ad alta velocità e a elevato numero di g, compensando contemporaneamente la distorsione del fascio dovuta dalle variazioni nella densità atmosferica e alle turbolenze (anche quelle generate dall'aereo stesso), colpendo con il fascio laser per un tempo sufficiente un missile che a sua volta si sposta manovrando a velocità supersonica. *"Questi sono problemi difficili che stiamo risolvendo"*, ha affermato comunque, Jeff Heggemeier,

Thales Alenia Space: un ruolo importante per Galileo 2nd Generation

Il 3 marzo, Thales Alenia Space Italia (TAS), joint venture tra Thales (67%) e Leonardo (33%), ha firmato un contratto del valore di 772 milioni di euro con l'Agenzia Spaziale Europea (ESA), che ha agito in nome e per conto dell'Unione Europea, rappresentata dalla Commissione Europea, per la fornitura di 6 satelliti, parte della Costellazione Galileo di Seconda Generazione.
I primi satelliti, che saranno messi in orbita entro la fine del 2024, grazie alle loro nuove capacità, basate su tecnologie altamente innovative (antenne digitalmente configurabili, collegamenti inter-satelliti, utilizzo di sistemi di propulsione completamente elettrici), miglioreranno la precisione del sistema Galileo e la robustezza e la resilienza del suo segnale, fondamentale per la sicurezza e gli impieghi militari. I satelliti Galileo di Seconda Generazione, inoltre, incrementeranno la competitività dell'industria europea nel settore altamente strategico delle tecnologie per la sovranità dell'UE. I satelliti di questa seconda generazione saranno più robusti e affidabili, protetti dagli attacchi informatici offrendo, quindi, una maggiore disponibilità del servizio e una durata operativa di 15 anni.
Thales Alenia Space in Italia è il primo contraente per la realizzazione dei satelliti e per le attività connesse al segmento spaziale, e guiderà un team internazionale formato da industrie europee che comprende le varie entità di Thales Alenia Space, Thales, Spaceopal, Leonardo e altri partner di comprovata esperienza provenienti da 14 paesi Europei: Italia, Francia, Spagna, Belgio, Germania, Austria, Svezia, Repubblica Ceca, Danimarca, Paesi Bassi, Svizzera, Romania, Polonia, Grecia.

SYRACUSE IV: AD AIRBUS IL PRIMO CONTRATTO PER IL SEGMENTO DI TERRA

Ai primi di marzo, nell'ambito del programma Syracuse IV, Airbus si è aggiudicata un accordo quadro decennale, denominato Copernicus, per la realizzazione e il potenziamento di parte del segmento di terra per i satelliti di telecomunicazioni utilizzati dalle Forze Armate francesi. Nell'ambito di Copernicus, la DGA (Direction Générale de l'Armement) ha emesso un ordine iniziale del valore di oltre 100 milioni di euro.

Dominique Maudet, responsabile delle vendite di Airbus Defence and Space, ha dichiarato: *"Stiamo preparando il futuro segmento di terra a banda larga e multi-satellite delle forze armate francesi. Sarà completamente integrato, intelligente e dinamico e fornirà al personale operativo uno strumento di supporto decisionale unico nel campo della gestione delle comunicazioni via satellite"*. Questo primo ordine, infatti, riguarda in particolare lo sviluppo del futuro sistema di gestione delle comunicazioni satellitari del ministero della Difesa francese. Questo portale, denominato Pegasus, accessibile a tutte le unità, consentirà alle Forze Armate transalpine di ottimizzare l'uso delle capacità disponibili sui satelliti militari e commerciali e di coordinare le richieste inserite dal personale militare centrale o da qualsiasi unità schierata a terra, in mare o in volo. L'allocazione delle capacità dei satelliti sarà quindi ottimizzata in base a criteri operativi forniti dalle unità, come il tipo di terminali utilizzati, la copertura di terra, il livello di sicurezza informatica, la resistenza al jamming o le esigenze di disponibilità.
Scopo del progetto Copernicus è anche quello di aumentare l'operatività di Comcept, la rete di comunicazioni multi-satellite sviluppata da Airbus e commissionata dalle Forze Armate francesi nel 2017. Comcept utilizza le capacità di trasmissione in banda Ka a banda larga del satellite militare franco-italiano ATHENA-FINDUS, oltre alle capacità in banda Ku e C dei satelliti commerciali. Grazie a questi sviluppi, Comcept sarà anche in grado di utilizzare la banda Ka ad alta velocità dei futuri satelliti SYRACUSE 4A e 4B.
I diversi elementi del futuro segmento di terra del programma Syracuse IV e il portale Pegasus consentiranno, quindi, alle Forze Armate francesi di sfruttare in modo efficiente e dinamico l'intero spettro delle capacità satellitari, da quelle più sicure e resilienti a quelle ad alta velocità e con ampia copertura, in tutte le aree operative.

Cina e Russia: accordo per la costruzione di una stazione lunare

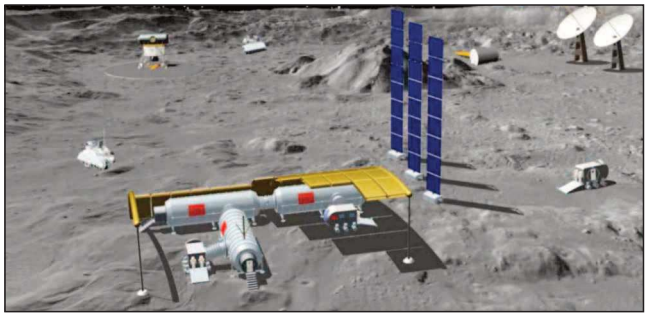
Il 9 marzo, nel corso di un incontro virtuale, Zhang Kejian, Direttore della China National Space Administration (CNSA), e Dmitry Rogozin, Direttore generale della russa Roscosmos, hanno firmato un memorandum d'intesa (MoU) per la costruzione di una stazione di ricerca lunare internazionale denominata International Lunar Research Station (ILRS)

La ILRS viene descritta come un complesso di strutture costruite sulla superficie o nell'orbita lunare, allo scopo di svolgere *"attività di ricerca scientifica multidisciplinare e multi-obiettivo"*, tra cui l'osservazione e l'esplorazione della Luna, esperimenti e verifiche tecnologiche, possibilità di funzionamento senza equipaggio a lungo termine e con la prospettiva di una presenza umana sulla Luna. Un comunicato pubblicato sul sito web della CNSA afferma che il progetto sarà *"aperto a tutti i paesi interessati e ai partner internazionali"*.

Sebbene non esplicitamente dichiarato nelle note diffuse, sembra che l'ILRS verrà costruita nel polo sud della Luna, un'area che, grazie alla presenza di ghiaccio, sarebbe la più idonea per eventuali "insediamenti" umani. Il piano, infatti, è quello di dotare inizialmente il laboratorio di robot e macchine autonome ai quali, in futuro, potrebbero aggiungersi anche degli astronauti.

I comunicati emessi a seguito dell'accordo affermano, inoltre, che entrambe le parti useranno la loro esperienza in scienze spaziali, ricerca e sviluppo e utilizzo di attrezzature spaziali e tecnologia spaziale per sviluppare congiuntamente una road map per la costruzione della stazione spaziale.

Ricordiamo che il programma spaziale della CNSA si è basato inizialmente sull'esperienza russa con la navicella spaziale Shenzhou che era molto simile alle capsule Soyuz di Roscosmos, ma nel corso degli anni, le ambizioni spaziali cinesi si sono espanse per arrivare, lo scorso anno, al lancio della missione



Tianwen-1 arrivata nell'orbita di Marte nel febbraio scorso. Diverso il discorso per quanto riguarda la Russia poiché, nonostante il glorioso periodo sovietico, negli ultimi anni il suo settore spaziale è entrato in sofferenza a causa della mancanza di finanziamenti.

SPACEX: IL TERZO PROTOTIPO STARSHIP ESPLODE POCO DOPO L'ATTERRAGGIO

Spinto dai suoi tre motori Raptor, il 3 marzo scorso, il prototipo del razzo Starship SN10 di SpaceX è decollato da Boca Chica, la struttura dell'azienda di Elon Musk in Texas. Arrivato a 10.000 m di altitudine, come previsto, l'SN10 ha eseguito correttamente le manovre per la discesa che è terminata con *"un meraviglioso atterraggio morbido"*, come ha affermato con soddisfazione John Insprucker, l'ingegnere responsabile del programma.

Purtroppo, pochi minuti dopo, mentre i tecnici di SpaceX si apprestavano a iniziare le operazioni di recupero del veicolo, dalla sua parte inferiore è uscito del fumo bianco, segno di incendio in corso, e nonostante i tentativi di spegnimento con acqua, si è verificata un'esplosione tanto violenta da sollevare di nuovo il razzo che poi è ricaduto a terra disintegrandosi.

Anche questa volta, comunque, John Insprucker ha dichiarato che il test è stato un successo poiché, a differenza dei voli precedenti, quello dell'SN10 si è concluso con il razzo atterrato *"tutto intero"* e quindi, secondo il suo punto di vista, l'obbiettivo di far rientrare il razzo "in piedi" sarebbe stato raggiunto: *"il punto chiave del volo di prova di oggi è stato raccogliere i dati sul controllo del veicolo durante il rientro"*, ha affermato Insprucker, *"e ci siamo riusciti"*.

Da parte sua, Elon Musk ha ottimisticamente commentato con un tweet che *"il team di SpaceX sta facendo un ottimo lavoro! Un giorno, la vera misura del successo sarà il fatto che i voli di Starship saranno all'ordine del giorno"*.

Lo Starship, ancora in fase di sviluppo, è un razzo completamente riutilizzabile selezionato dalla NASA come sistema di atterraggio per il programma Artemis, assieme allo Human Landing System (proposto congiuntamente da Blue Origin, Lockheed Martin e Northrop Grumman) e a Dynetics Human Landing System (proposto da Dynetics).

GLI F-35B INIZIANO GLI APPONTAGGI SU NAVE *CAVOUR*

Salpata il 28 febbraio dalla Naval Station Norfolk (Virginia), sede della Seconda Flotta della US Navy, la portaerei italiana *Cavour* ha dato avvio il 3 marzo alla fase più intensa della campagna Ready for Operations (RFO) e, nello stesso giorno, la Marina Militare ha annunciato il primo appontaggio di un caccia multiruolo F-35B del Corpo dei Marines sull'ammiraglia della Squadra Navale. Si tratta di un passaggio fondamentale nel lungo e complesso processo di certificazione della nave all'impiego dei nuovi velivoli.

Il completamento della fase delle prove in mare nell'Oceano Atlantico, che si protrarranno per circa quattro settimane, consente a nave *Cavour* di testare il ponte di volo e verificare le conseguenze degli impatti con il velivolo nei momenti topici del decollo e dell'appontaggio in diverse condizioni di assetto e in relazione a fattori, quali il vento e lo stato del mare, per arrivare alla certificazione finale di "Ready for Operations" (pronta per le operazioni).

Nel corso della sosta a Norfolk, ai 580 membri di equipaggio della portaerei si è aggiunto il personale italiano proveniente dalla base dei Marines di Beaufort (South Caroli-

Il Gen. C.A. Pietro Serino nuovo Capo di Stato Maggiore dell'Esercito

Dallo scorso 27 febbraio, il Gen. C.A. Pietro Serino è il nuovo Capo di Stato Maggiore dell'Esercito Italiano, subentrato al Gen. C.A. Salvatore Farina che ricopriva l'incarico dalla stessa data del 2018.

Nato a Roma il 3 giugno 1960, Serino ha conseguito nel 1978 la Maturità Scientifica presso la Scuola Militare "Nunziatella", quindi ha frequentato il 160° Corso dell'Accademia Militare di Modena e il corrispondente Corso Applicativo presso la Scuola Ufficiali di Torino. Promosso tenente dell'Arma delle Trasmissioni nel 1982, ha prestato servizio presso l'11° Battaglione Trasmissioni quale comandante di plotone, comandante di compagnia e Capo Sezione Operazioni. Ha successivamente
comandato il Battaglione "Leonessa" dell'11° Reggimento Trasmissioni e, da colonnello, il 1° Reggimento Trasmissioni, unità di supporto del Corpo di Reazione Rapido Italiano per la NATO (NRDC-ITA).

Nel corso della sua carriera, il generale Serino ha frequentato il Corso Basico di Guerra Elettronica per Ufficiali, il Corso per Ufficiale Addetto all'Aerocooperazione (G-3 Air), il Corso Basico CIMIC per Ufficiali, i Corsi 117° Normale e Superiore di Stato Maggiore presso la Scuola di Guerra dell'Esercito, l'Istituto Superiore di Stato Maggiore Interforze e l'US Army War College negli Stati Uniti. Ha conseguito la Laurea e il Master di 2° livello in Scienze Strategiche presso l'Università di Torino e un secondo Master, sempre in Scienze Strategiche, presso l'US Army War College.

Quale ufficiale di stato maggiore, ha

na), presso la quale è stato addestrato a operare sull'F-35B, e il personale statunitense del team Integrated Test Force (ITF), fondamentale nella fase di integrazione. Dopo che sarà stata accertata la piena compatibilità tra l'F-35B e la portaerei *Cavour*, verrà dichiarata la RFO e si darà l'avvio alle attività per il conseguimento della Capacità Operativa Iniziale (Initial Operational Capability – IOC), prevista entro il 2024 quando la Marina Militare potrà disporre di almeno 8 velivoli e 12 piloti. L'iter si completerà con l'acquisizione della Capacità Operativa Finale (Final Operational Capability – FOC) che avverrà dopo la consegna del quindicesimo e ultimo velivolo previsto dal programma.
Quando gli F35-B della Marina Militare inizieranno la regolare attività operativa, l'Italia entrerà a far parte di una élite di pochi paesi al mondo in grado di esprimere una capacità portaerei con velivoli da combattimento di 5ª generazione, diventando di fatto l'unico paese dell'Unione Europea a vantare questa capacità.

prestato servizio presso lo Stato Maggiore dell'Esercito come Ufficiale Addetto presso l'Ufficio Reclutamento, Stato e Avanzamento del I Reparto, e come Capo Sezione presso l'Ufficio del Sottocapo di Stato Maggiore e presso il Reparto Pianificazione Generale e Finanziaria. Da colonnello ha diretto l'Ufficio Pianificazione dello SME.
Promosso generale di brigata nel 2007, ha svolto nel triennio 2007-2010 l'incarico di Addetto per l'Esercito presso l'Ambasciata d'Italia a Washington. Successivamente ha comandato la Brigata Trasmissioni e, dall'agosto 2011, è stato Capo Reparto Pianificazione Generale e Finanziaria dello Stato Maggiore dell'Esercito.
Promosso generale di divisione nel 2012, nel triennio 2013-2016 è stato Capo Ufficio Generale Pianificazione Programmazione e Bilancio dello Stato Maggiore Difesa.
Il 1° gennaio 2016 è stato promosso al grado di generale di corpo d'armata. Dal febbraio 2016 al marzo 2017 è stato Presidente del Comitato Guida per l'Implementazione del Libro Bianco per la Sicurezza Internazionale e la Difesa. Dal 1° febbraio 2017 al 30 ottobre 2018 ha ricoperto l'incarico di Comandante per la Formazione, Specializzazione e Dottrina dell'Esercito in Roma. Dal 31 ottobre 2018 al 26 febbraio 2021 è stato Capo di Gabinetto del Ministro della Difesa.
Il Gen. C.A. Serino è stato insignito di varie decorazioni e Onorificenze: Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana; Medaglia Mauriziana al Merito di dieci lustri di carriera militare; Croce d'Oro con stelletta per anzianità di servizio; Medaglia d'oro al Merito di Lungo Comando; Legion of Merit Officer concessa dal Dipartimento di Difesa degli Stati Uniti.

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di aprile

TRASPORTO AEREO

TORNANO IN LINEA I 737 DI ALASKA AL

ALA ROTANTE

L'ELISOCCORSO VALDOSTANO

FORZE AEREE

GLI ULTIMI F/A-18A DEL 77 SQN RAAF

AERONAUTICA MILITARE

IL NUCLEO RESTAURO DI GRAZZANISE

è in edicola!

AID: varato a Messina il primo galleggiante GL 793 della Marina Militare

L'Agenzia Industrie Difesa (AID) ha annunciato il 2 marzo la conclusione, presso l'Arsenale Militare di Messina, delle lavorazioni sul primo dei cinque galleggianti di uso locale commissionati dalla Marina Militare per gli usi dei Comandi delle Stazioni Navali sul territorio nazionale.
La commessa, fortemente auspicata dalla Marina Militare, è stata frutto di elementi di lavoro via via perfezionati, facendo leva sui processi interni allo Stabilimento quali l'applicazione del controllo di qualità ISO 9001 e la gestione ambientale ISO 14000, unita ai punti di forza delle maestranze interne allo Stabilimento. La costruzione è stata interamente eseguita dai dipendenti dell'Arsenale, un gruppo capace di ascoltare, conscio dell'importanza della sfida per lo Stabilimento, che ha puntato sulle capacità dei singoli ma anche sul rispetto e sulla solidarietà del gruppo. Il risultato è che l'impresa ha tirato fuori e catalizzato il forte amor proprio degli "arsenalotti" e l'attaccamento alla loro professionalità.

Le certificazioni del personale saldatore e l'esperienza del personale carpentiere metallico sono stati elementi vincenti dell'impresa. La qualità delle lavorazioni è stata confermata dagli eccellenti risultati delle prove non distruttive eseguite sul galleggiante, del peso di circa 45 tonnellate. Dopo le prove di stabilità, la costruzione è stata consegnata alla Marina Militare.
Il risultato è un fattore abilitante per ottenere ulteriori commesse da parte del mercato istituzionale, che vede gli Stabilimenti dell'Agenzia Industrie Difesa come enti "in house" del Ministero della Difesa, con ulteriori sbocchi occupazionali. L'Agenzia quest'anno è stata inserita tra le 100 eccellenze del paese nella categoria "aziende", in virtù del miglioramento dei processi produttivi e delle concrete prospettive di rilancio industriale.

INTERMARINE: CONTRATTO PER IL FUTURO CACCIAMINE DELLA MARINA MILITARE

Intermarine, cantiere navale del Gruppo Industriale Immsi e, ha sottoscritto il contratto per lo studio di "Riduzione del rischio e definizione del progetto di Unità Cacciamine di Nuova Generazione (CNG)" per la Marina Militare italiana.
Il contratto si inquadra nell'ambito dei programmi di ammodernamento della flotta di navi contromisure mine (MCV) della MM, che prevedono, anche secondo quanto esposto nei Documenti Programmatici Pluriennali della Difesa degli ultimi due anni, la realizzazione di 12 nuove unità destinate a sostituire i 4 cacciamine classe Lerici e gli 8 cacciamine classe Gaeta.
Le nuove unità verranno prodotte in due versioni, entrambe caratterizzate dall'invarianza della tecnologia costruttiva rispetto alle navi attuali (ossia struttura realizzata in materiale composito, con scafo in vetroresina ad altissimo spessore e assenza di ossature di rinforzo), ma avranno dimensioni ben maggiori.
Una prima versione, denominata "Costiera" e con lunghezza intorno ai 60 metri, costituirà la naturale evoluzione delle navi attualmente in servizio e si caratterizzerà non solo per le maggiori dimensioni e prestazioni, ma anche per l'integrazione di diversi sistemi unmanned (sia di superficie che subacquei), in linea con le nuove tendenze nel settore.

La seconda versione, denominata "d'Altura" e con lunghezza intorno agli 80 metri, alla luce del livello capacitivo richiesto rappresenterà un salto generazionale per il quale non sussistono solidi riferimenti progettuali nel panorama nazionale e mondiale, non solo in termini dimensionali ma anche prestazionali, con adozione di nuove soluzioni propulsive e di un ampio ventaglio di veicoli e mezzi autonomi.
Lo studio commissionato a Intermarine avrà l'obiettivo di identificare, tra le diverse soluzioni propulsive oggi ipotizzate, quella più idonea a equipaggiare le nuove unità, in particolar modo la versione "d'Altura". Successivamente, sulla scorta di considerazioni di efficacia, costo e rispetto ambientale, la Marina Militare sceglierà quella ritenuta più idonea sulla quale sviluppare, in una seconda fase dello studio, il progetto di base, preliminare all'attivazione del futuro programma di produzione.
Con sede a Sarzana e La Spezia, Intermarine oggi produce principalmente da: navi cacciamine (Mine Countermeasure Vessels,) motovedette veloci (Fast Patrol Boats), navi idrografiche e traghetti veloci.

Il Gen. C.A. Teo Luzi nuovo Comandante Generale dei Carabinieri

Dal 16 gennaio scorso, il Gen. C.A. Teo Luzi è il nuovo Comandante Generale dell'Arma dei Carabinieri. La cerimonia di avvicendamento con il suo predecessore, il Gen. C.A. Giovanni Nistri, si è svolta il giorno precedente presso la caserma "Orlando De Tommaso" in Roma.

Nato a Cattolica (RN) il 14 novembre 1959, Luzi ha intrapreso la carriera militare nel 1978 con la frequenza del 160° Corso dell'Accademia Militare di Modena, completando gli studi militari presso la Scuola Ufficiali Carabinieri di Roma nel biennio 1980-1982.

Ha frequentato il 117° Corso Superiore di Stato Maggiore presso la Scuola di Guerra dell'Esercito e, a seguire, il 1° Corso ISSMI (Istituto Superiore di Stato Maggiore Interforze) nell'A.A. 1994/1995, poi la 64ª sessione ordinaria IASD (Istituto Alti Studi per la Difesa) presso il Centro Alti Studi della Difesa nell'A.A. 2012/2013, conseguendo, con il massimo giudizio, i relativi titoli: Scuola di Guerra, ISSMI e IASD.

Ha conseguito la laurea in Scienze Politiche presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 1987 e quella in Giurisprudenza presso il medesimo ateneo nel 1991. Nel 2004 si è laureato in Scienze Internazionali e Diplomatiche presso l'Università di Trieste. Nello stesso anno ha conseguito il Master di 2° livello in Scienze strategiche presso l'Università di Torino, e nel 2013 quello di "Strategia globale e sicurezza" presso "La Sapienza".

È stato direttore della rivista *Il Carabiniere* ed è iscritto all'albo dei Giornalisti del Lazio dall'ottobre del 2018.

Ha retto incarichi di comando per oltre 18 anni e, in particolare, quello di comandante della compagnia di Roma Centro (1984-1992) e dei comandi provinciali di Savona (2001-2003) e Palermo (2007-2012); periodo, quest'ultimo, durante il quale ha contribuito a consolidare il ruolo delle Istituzioni pubbliche nella società locale e ha dato un rilevante apporto nella lotta contro la criminalità organizzata mafiosa, sia associativa sia economico-finanziaria. Tra altre investigazioni di maggior rilievo, nel 2008 ha coordinato l'operazione "Perseo" che ha condotto in carcere, per ordine della Direzione Distrettuale Antimafia di Palermo, oltre 100 affiliati a "Cosa nostra", interrompendo il progetto criminale di ricostituire la "cupola mafiosa" siciliana; ha inoltre coordinato investigazioni che hanno consentito il sequestro giudiziario, ai sensi della legislazione antimafia, di beni per un valore complessivo superiore ai 500 milioni di euro.

Dal gennaio 2016 al settembre 2018 è stato comandante della Legione Carabinieri "Lombardia".

Negli oltre 10 anni di servizio presso il Comando Generale dell'Arma, dove ha ricoperto, fra gli altri, gli incarichi di Capo Ufficio Bilancio e Capo Ufficio Armamento e Equipaggiamenti Speciali, ha esercitato funzioni dirigenziali nel tempo sempre più elevate, sino a divenire Capo del VI Reparto (Pianificazione Programmazione Bilancio e Controllo), responsabile della manovra finanziaria dell'intero bilancio istituzionale e del successivo controllo strategico, oltre che, in qualità di Capo del IV Reparto e Ispettore Logistico (Sostegno Logistico delle Forze), responsabile dell'organizzazione logistica in Italia e all'estero, e dell'impiego delle risorse economiche assegnate per il funzionamento e ammodernamento dell'Arma. In tali vesti, ha fatto parte del "team dirigenziale" (D.M. 29/1/2014) incaricato di individuare la strategia per la realizzazione della spending review nelle Forze Armate e della relativa "task force" (D.M. 280/8/2014), e ha preso parte agli analoghi lavori presso il Ministero dell'Interno finalizzati alla spending review delle Forze di Polizia.

Dal 2004 al 2006 è stato responsabile per il Ministro dell'Interno di progetti tecnologici del Programma Operativo Nazionale, finanziati per un valore di 40 milioni di euro dell'Unione Europea.

Ha anche assolto vari incarichi all'estero, fra cui quello di Capo di Stato Maggiore presso la Multinational Specialized Unit (MSU) in Bosnia ed Erzegovina (1998-1999) e di Capo team dell'"advanced party" MSU in Kosovo.

Ha ricoperto, dal 6 settembre 2018 al 15 gennaio 2021, la funzione di Capo di Stato Maggiore del Comando Generale dell'Arma. È insignito dell'onorificenza di Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

Varato il terzo Pattugliatore Polivalente d'Altura della Marina Militare

Si è svolto il 13 marzo, presso lo stabilimento Fincantieri di Riva Trigoso (Genova), il varo del terzo Pattugliatore Polivalente d'Altura (PPA), battezzato *Raimondo Montecuccoli*. Alla cerimonia hanno partecipato la Sen. Stefania Pucciarelli, sottosegretario di Stato alla Difesa in rappresentanza del ministro Lorenzo Guerini, l'Amm. Eduardo Serra, Comandante Logistico della Marina Militare, e Giuseppe Giordo, direttore generale della Divisione Navi Militari di Fincantieri.

Madrina della nave è stata la signora Anna Maria Pugliese, figlia dell'ammiraglio di squadra Medaglia d'Oro al Valor Militare Stefano Pugliese, che fu comandante dell'incrociatore leggero *Montecuccoli* entrato in servizio nel 1935 e radiato dalla flotta della Marina nel 1964.

La nuova unità PPA, terza di sette, sarà consegnata nel 2023 e rientra nel piano di rinnovamento delle linee operative della Marina Militare avviato nel maggio 2015 sotto l'egida dell'OCCAR (Organizzazione per la cooperazione congiunta in materia di armamenti).

Fincantieri: consegnata a Muggiano la LSS *Vulcano*

L'unità di supporto logistico LSS (Logistic Support Ship) *Vulcano*, commissionata a Fincantieri nell'ambito del piano di rinnovamento della flotta della Marina Militare, è stata consegnata il 12 marzo presso il sito di Muggiano del Cantiere Integrato Navale Militare.

Il programma pluriennale per il rinnovamento della flotta della Marina Militare, oltre a tre LSS, prevede la costruzione dell'unità da trasporto e sbarco LHD (ovvero Landing Helicopter Dock) *Trieste*, anch'essa in costruzione presso questo cantiere con consegna nel 2022, nonché di sette Pattugliatori Polivalenti d'Altura (PPA) – il terzo varato il 13 marzo – che entreranno nella flotta a partire da quest'anno.

La caratteristica fondamentale comune a tutte e tre le classi di navi è il loro altissimo livello di innovazione che le rende estremamente flessibili nei diversi profili di utilizzo, con un elevato grado di efficienza. In particolare, queste unità presentano un doppio profilo di impiego (il c.d. "dual use"), quello tipicamente militare e quello a favore della più ampia collettività (ad esempio per operazioni di protezione civile). In aggiunta, hanno un basso impatto ambientale grazie ad avanzati sistemi di propulsione ausiliari a bassa emissione inquinante (motori elettrici).

Il progetto di nave *Vulcano* è alla base del programma FLOTLOG (Flotte logistique), che prevede la costruzione di quattro LSS per la Marina francese da parte del consorzio temporaneo formato da Chantiers de l'Atlantique e Naval Group, nell'ambito del programma italo-francese LSS guidato da OCCAR (Organizzazione per la cooperazione congiunta in materia di armamenti). La costruzione delle sezioni di prua di queste navi è stata affidata a Fincantieri, che a febbraio ha impostato la prima presso il cantiere di Castellammare di Stabia.

La LSS è un'unità di supporto logistico alla flotta dotata anche di capacità ospedaliera e sanitaria grazie alla presenza di un ospedale completamente attrezzato, con sale chirurgiche, radiologia e analisi, gabinetto odontoiatrico e zona degenza, che sarà in grado di ricevere fino a 17 ricoverati gravi. La nave coniuga capacità di trasporto e trasferimento ad altre unità navali di

Il Pattugliatore Polivalente d'Altura rappresenta una tipologia di nave altamente flessibile, con la capacità di assolvere molteplici compiti che vanno dal pattugliamento con capacità di soccorso in mare alle operazioni di protezione civile, nonché, nella sua versione più equipaggiata, a quelli di una nave combattente di prima linea. Sono infatti previste differenti configurazioni di sistema di combattimento: a partire da una "leggera", relativa al compito di pattugliamento, integrata di capacità di autodifesa, fino a una "completa", equipaggiata con il massimo della capacità di difesa. Inoltre, l'unità è in grado di impiegare imbarcazioni veloci tipo RHIB (Rigid Hull Inflatable Boat) fino a una lunghezza di oltre 11 metri utilizzando gru laterali o una rampa di alaggio situata all'estrema poppa.

Operato da un equipaggio di 171 persone, il PPA è lungo 133 metri ed è dotato di un impianto combinato diesel e turbina a gas (CODAG) e di un sistema di propulsione elettrica, con la possibilità di raggiungere una velocità superiore ai 31 nodi in funzione della configurazione e dell'assetto operativo. La nave ha la capacità di fornire a terra acqua potabile e corrente elettrica.

I Pattugliatori Polivalenti d'Altura saranno costruiti presso il Cantiere Integrato di Riva Trigoso e Muggiano, con consegne previste fino al 2026.

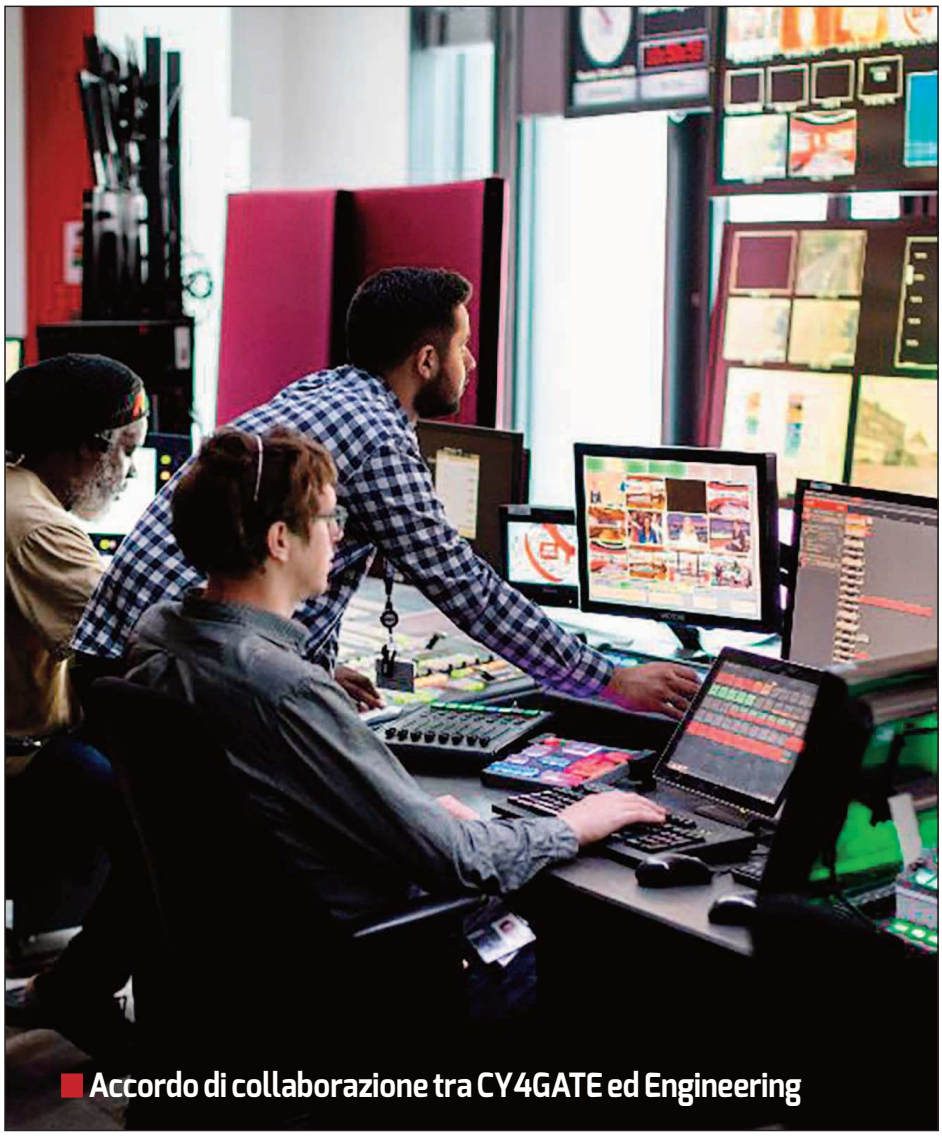
Raimondo Montecuccoli (1609-1681, modenese) fu un generale al servizio dell'impero austriaco e partecipò con grande successo a tutte le guerre combattute dagli Asburgo in Europa tra il 1625 e il 1675. Dal 1648 svolse una serie di incarichi diplomatici di grande spessore in Italia e in Europa, e all'apice della sua carriera raggiunse il grado di Luogotenente Generale dell'Impero. Fu anche un grande scrittore militare, il primo ad approfondire gli studi di organica e di logistica.

Il nome Montecuccoli è stato in precedenza attribuito a un incrociatore leggero della classe omonima, protagonista della battaglia di Pantelleria del 15 giugno 1942, quando contribuì a infliggere gravi danni a un convoglio della Royal Navy diretto a Malta.

carichi liquidi (ad esempio 9.000 metri cubi di combustibile navale, gasolio, oltre 4.000 metri cubi di combustibile avio, acqua dolce) e solidi (parti di rispetto, viveri e munizioni) e di effettuare in mare operazioni di riparazione e manutenzione a favore di altre unità. I sistemi di difesa sono relativi alla capacità di comando e controllo in scenari tattici, alle comunicazioni e ai sistemi di difesa dissuasivi non letali. L'unità è capace di imbarcare anche sistemi di difesa più complessi e diventare una piattaforma per sistemi di intelligence e guerra elettronica.

Varata il 22 giugno 2018, Nave *Vulcano* ha il numero di fiancata A5335 e il suo motto è *"Durandum est"* (*"Bisogna perseverare"*). È lunga 193 metri e ha una velocità di 20 nodi circa. Imbarca 235 persone fra equipaggio e specialisti, dispone di 4 stazioni di rifornimento laterali e 1 poppiera, ed è capace di fornire a terra acqua potabile e corrente elettrica per una potenza di 2.500 kw, oltre che di imbarcare fino a 8 moduli abitativi/sanitari. Ha capacità di soccorso in mare tramite operazioni di recupero e sul fondo (la nave è dotata di una gru offshore stabilizzata da 30 tonnellate), e può fungere da base per operazioni di soccorso tramite elicotteri e imbarcazioni speciali. La nave dispone del doppio scafo, come previsto dalle norme vigenti per la tutela ambientale.

"Nave Vulcano *andrà ad affiancare nave* Etna, *permettendo di avviare verso la dismissione nave* Vesuvio *che serve la Patria sul mare dagli anni '70"*, ha commentato il Comandante logistico della Marina militare, ammiraglio di squadra Eduardo Serra, durante la cerimonia di consegna. *"Il rinnovamento della componente di supporto logistico della flotta è un'esigenza pressante che non si esaurisce con l'ingresso in linea di questa nuova unità: nave Vulcano sarà la capoclasse di altre due navi gemelle."*



Accordo di collaborazione tra CY4GATE ed Engineering

Cy4Gate, società controllata da Elettronica e attiva nel mercato cyber a 360°, ha annunciato il 23 febbraio di aver siglato un accordo di collaborazione con Engineering, tra i principali attori della trasformazione digitale di aziende e organizzazioni pubbliche e private in Italia e nel mondo, per lo sviluppo, il marketing e la commercializzazione di nuove soluzioni, prodotti e servizi di cybersecurity e cyberintelligence basati sulle tecnologie di Real Time Analytics e Threat Intelligence.

La partnership tra Cy4Gate e Engineering unisce le potenzialità delle soluzioni Cy4Gate basate su tali tecnologie con le competenze e l'esperienza dell'Incident Response Team di Cybertech, la società del Gruppo Engineering specializzata nei servizi di cybersecurity, e la struttura SOC del Gruppo Engineering, particolarmente efficace nell'effettuare attività di Incident Response su scala globale, h24 per sette giorni alla settimana e supporto multilingua. Una piena integrazione di servizi che consente di dotarsi di una copertura totale sul fronte del cybercrime, esternalizzata, a elevato profilo tecnologico e dai costi certi.

In particolare, i prodotti Cy4Gate fulcro dell'accordo sono i seguenti:

- QUIPO, una piattaforma software di Decision Intelligence che ha l'obiettivo di ottimizzare (in termini di velocità, accuratezza, personalizzazione, scalabilità e adattabilità) e supportare il processo decisionale. QUIPO raccoglie, analizza e valorizza in modalità live enormi flussi di dati eterogenei per fornire supporto decisionale e Decision Augmentation (augmented decision support).
- Real Time Analytics (RTA), la soluzione SIEM sviluppata da Cy4Gate per il monitoraggio della sicurezza informatica e di risposta agli incidenti cyber. Grazie ad algoritmi di AI e di correlazione, è in grado di acquisire, normalizzare, arricchire, analizzare e indicizzare enormi flussi di eventi cyber in tempo reale, consentendo all'analista di rilevare anomalie e stabilire le condizioni per reagire rapidamente.

Eugenio Santagata, CEO e General Manager di Cy4Gate ha dichiarato: *"L'accordo conferma ancora una volta il crescente ruolo ed expertise di Cy4Gate nel panorama italiano della cybersecurity e cyberintelligence, è coerente con il piano strategico e di sviluppo della Società, e dimostra la capacità dell'azienda di aggiungere valore ai grandi player industriali italiani ponendosi come loro 'enabler' tecnologico e non in concorrenza, contribuendo ad arricchire l'offerta di servizi di altissimo livello e di soluzioni proprietarie di massima efficacia".*

Il Deputy General Manager di Cy4Gate, Emanuele Galtieri, ha commentato a sua volta: *"Engineering è un'importante realtà italiana, e sicuramente questa partnership rappresenta un riconoscimento per Cy4Gate e per la gamma di soluzioni proposte nell'ambito della cybersecurity, nel solco della roadmap già tracciata nel nostro piano strategico".*

Per conto di Engineering, il CSO Marco Tulliani ha dichiarato: *"La partnership con Cy4Gate rafforza ulteriormente la value proposition di Engineering sull'analisi predittiva. Abbiamo scelto di lavorare con Cy4Gate perché già opera come noi nel mercato internazionale su tali temi e offre prodotti innovativi ai quali possiamo integrare le nostre capacità di intelligence".* Il CEO di Cybertech, Roberto Mignemi, ha aggiunto: *"Investire nella qualità dei nostri servizi, per garantire soluzioni integrate di altissimo livello per il Cliente, fa parte del DNA di Cybertech da oltre dieci anni. La partnership con Cy4Gate rappresenta un altro passo importante in questa direzione, perché ci consente di accelerare ulteriormente l'evoluzione e la qualità del nostro servizio di Incident Response Team."*

VIVI LE TUE PASSIONI

ABBONATI

~~euro 60,50~~ **euro 48,00**

~~euro 66,00~~ **euro 50,00**

EDAI EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA'..... PROV. .....

TEL. ..... FAX ..... E-MAIL .....

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a:

NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

■ **Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze**
■ **E - mail: edai@edaiperiodici.it**

☐ Ho effettuato il pagamento in contanti

☐ Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN: IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato Ed.A.I. S.r.l.

☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei miei dati personali in base alla legge 196/03, per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

☐ **JP4 Aeronautica**
~~€66,00~~ **€50,00**
Abbonamento 1 anno - 12 numeri

☐ **Panorama Difesa**
~~€60,50~~ **€48,00**
Abbonamento 1 anno - 11 numeri

Le nuove linee programmatiche della Difesa

Il 9 marzo, il ministro della Difesa Lorenzo Guerini, nel corso di un'audizione di fronte alle Commissioni Difesa di Camera e Senato, ha presentato le linee programmatiche del suo dicastero, dopo l'insediamento del governo guidato da Mario Draghi. Guerini ha confermato la *"continuità, una naturale prosecuzione del lavoro iniziato col precedente governo"*, ponendo due obiettivi primari, cioè la lotta contro il Covid-19, per *"accelerare la campagna vaccinale"*, e la Difesa dello Stato, *"missione primaria delle Forze armate"*. Per quanto riguarda la pandemia, il ministro intende potenziare la Sanità militare aumentandone l'integrazione con il Servizio Sanitario Nazionale e rafforzando le capacità produttive della Difesa (si vedano, ad esempio, gli accordi con l'Agenzia Industrie Difesa e con la Fondazione Toscana Life Science recentemente firmati).

Passando, invece, alla Difesa, Guerini ha annunciato l'implementazione di una *"nuova Strategia della Difesa per il Mediterraneo"*, con il coinvolgimento degli altri ministeri interessati per potenziare *"l'uso complementare dei mezzi a disposizione del paese per la stabilità di un'area a cui sono connessi gli obiettivi di sviluppo del paese stesso"*, allo scopo di mostrare *"una presenza rafforzata, visibile e che sia percepita come fattore di stabilità"* in modo da *"promuovere e tutelare gli interessi nazionali"*. La presenza italiana nel Mediterraneo sarà basata su *"dialogo e collaborazione con tutti gli attori dell'area"*. Guerini ha inoltre ribadito che *"la stabilizzazione della Libia resta la nostra priorità strategica. Nel quadro del più ampio sforzo nazionale teso alla pacificazione del paese, il Dicastero ha quindi rilanciato le attività di cooperazione tecnico-militare con il ministero della Difesa libico, per supportare quest'ultimo in termini di riorganizzazione delle sue strutture operative, nella formazione e nell'addestramento, in questa fase decisiva di ricostruzione unitaria delle istituzioni libiche"*. Per quel che riguarda le missioni all'estero, in attesa del consueto Decreto Missioni, è confermata la presenza dei nostri militari in Afghanistan (in attesa delle decisioni NATO sulla missione Resolute Support) e nel Sahel, sia nella Coalizione per il Sahel, allo scopo di *"rafforzare la nostra presenza in Mali e Niger* [...] *a vantaggio della stabilità di un'area adiacente alla Libia, e contribuendo al contrasto al terrorismo"*; sia nell'ambito della Task Force Takuba a guida francese, con 200 operatori delle Forze Speciali e 8 elicotteri per evacuazione medica. Guerini ha inoltre annunciato la candidatura italiana alla guida della missione NATO di addestramento in Iraq, *"al termine del comando danese, a conferma dell'importanza della nostra presenza in un'area fondamentale per l'assetto degli equilibri in Medio-Oriente"*, e l'aumento della nostra presenza navale nella regione, affermando che *"a fronte della perdurante tensione nell'area del Golfo Persico, stiamo valutando, sempre a partire da quest'anno, un impegno misurato e bilanciato nel quadro dell'iniziativa multinazionale di sicurezza marittima, nota come EMASOH* (European-led Maritime Awareness Strait Of Hormuz - n.d.r.)*, a cui il paese aderisce già a livello politico"*. La EMASOH è un'iniziativa di sicurezza marittima di 8 paesi europei (Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Italia, Paesi Bassi e Portogallo) che ha lo scopo di assicurare il transito sicuro e la libertà di navigazione nello Stretto di Hormuz e nel Golfo di Oman.

Altri temi affrontati da Guerini sono la modernizzazione delle Forze Armate, al fine di *"mantenere lo strumento militare all'avanguardia, capace di fronteggiare le nuove sfide"*; il sostegno alle industrie con una nuova *"Politica Industriale della Difesa"* che *"fornisca slancio e indirizzo strategico alle sinergie tra la Difesa, gli altri dicasteri, l'Università, la comunità scientifica e della ricerca, e l'industria"*; il contributo al PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) incentrato su sanità militare, digitalizzazione e innovazione; e infine la revisione della normativa che riguarda il personale militare per *"reggere le sfide del nostro tempo"*.

Il piano vaccinale del nuovo Commissario straordinario, Gen. Figliuolo

Il 1° marzo scorso, il presidente del Consiglio, Mario Draghi, ha nominato il gen. C.A. po d'armata Francesco Paolo Figliuolo nuovo Commissario straordinario per l'emergenza Covid-19, in sostituzione di Domenico Arcuri. La nomina di Figliuolo è arrivata poco dopo quella del nuovo Capo della Protezione Civile, Fabrizio Curcio, che ha sostituito Angelo Borrelli.

Il Gen. Figliuolo, dal novembre 2018 Comandante Logistico dell'Esercito, insignito di numerose onorificenze, ha ricoperto molteplici incarichi nelle Forze Armate, anche con ruoli interforze e internazionali, inclusi quelli di comandante del Contingente nazionale in Afghanistan nel corso della missione ISAF e di comandante delle Forze NATO in Kosovo.

L'obiettivo che si è posto il Gen. Figliuolo è quello di arrivare a somministrare *"500.000 vaccinazioni al giorno, per far sì che entro settembre si arrivi ad avere almeno l'80% di italiani vaccinati"*, e a tale scopo ha affermato che *"il piano vaccinale elaborato prevede 3 linee operative: l'approvvigionamento e la distribuzione, di cui abbiamo parlato con gli interventi del Presidente del Consiglio; il controllo costante del fabbisogno, quindi l'istituzione di una riserva di circa l'1,5% dei vaccini, perché senza non si può manovrare laddove è necessario, per andare dove ci sono problemi o piccoli cluster di varianti per fare l'inoculazione reattiva e rendere Covid-free una piccola area; infine, soprattutto un tavolo di coordinamento quotidiano con il dipartimento della Protezione Civile, con le Regioni e con il ministro Speranza"*. Per quanto riguarda la somministrazione dei vaccini, il generale intende impiegare il numero maggiore di strutture idonee allo scopo e tutto il personale disponibile, e ha spiegato che *"ci sono due linee di azione. Uno è nei grandi centri, come quello a Fiumicino: lì si fa economia di scala. Ci sono però dei posti dove non è possibile o conveniente. Pensiamo agli accordi che sono stati chiusi con quasi tutte le Regioni sui medici di medicina generale, gli odontoiatri, i medici dello sport e quelli aziendali. Quando parlo di accordi intendo anche la chiamata, la stretta di mano e il Whatsapp. A fare le carte ci penseremo dopo, intanto pensiamo a vaccinare, e lo faremo con le priorità previste dal piano strategico del Ministero della Salute, che ha recepito quasi tutte le problematiche, specie dei più fragili, delle persone meno fortunate che hanno handicap fisici e psichici. È stato stabilito che devono essere vaccinati i genitori, i tutori, i badanti, e coloro i quali si occupano di queste persone. Sarebbe delittuoso non farlo"*.

Poiché attualmente il maggiore ostacolo all'attuazione del piano vaccinale è costituito dai ritardi nelle consegne da parte delle aziende produttrici, e dovendo perciò evitare qualsiasi spreco, anche a seguito della polemica sollevata da alcuni media sull'impiego delle dosi di vaccini "avanzate" a fine giornata, il Commissario straordinario ha stabilito che *"bisogna utilizzare il buonsenso: se ci sono le classi prioritarie che possono utilizzarle, bene; altrimenti si va su classi vicine. Se no, chiunque passa va vaccinato"*.

Il Procuratore Generale Militare incontra il ministro della Giustizia

Il 4 marzo, a Palazzo Piacentini, sede del ministero della Giustizia, si è svolto l'incontro fra il Procuratore Generale Militare presso la Corte di Cassazione, Maurizio Block, e il ministro della Giustizia, Marta Cartabia, a pochi giorni dal suo insediamento alla guida del dicastero.

La magistratura militare, amministrativamente inquadrata nel ministero della Difesa, svolge attività giudiziaria secondo le stesse regole della magistratura ordinaria, e quindi sono stati trattati i temi di comune interesse, nonché quelli della speciale giurisdizione nell'ottica dei principi costituzionali di legalità, imparzialità e indipendenza.

In tale quadro di collaborazione istituzionale, il Procuratore Generale ha illustrato l'assetto organizzativo e le problematiche della Magistratura militare. A tale proposito, secondo Block sussistono delle criticità dovute a un quadro normativo non più attuale che richiedono una riforma non ulteriormente procrastinabile.

Il ministro Cartabia, già Presidente della Corte Costituzionale, ha espresso il proprio interesse a seguire e approfondire le tematiche della magistratura militare in armonia con il criterio di specialità che ne giustifica l'esistenza.

L'Intelligence USA: *"Mosca e Teheran cercarono di interferire nelle elezioni di novembre"*

La Russia ha cercato di influenzare il processo elettorale delle ultime presidenziali negli Stati Uniti in modo da danneggiare Joe Biden e favorire Donald Trump, mentre l'Iran, con meno mezzi, ha tentato di minare la candidatura di quest'ultimo, e la Cina, dopo aver considerato anch'essa la possibilità di interferire nel processo elettorale, ha deciso di rinunciare non giudicando l'iniziativa costo-efficace. È questo il quadro risultante da un rapporto dell'Ufficio del Direttore dell'Intelligence Nazionale (ODNI) presentato allo stesso Trump lo scorso 7 gennaio, circa due settimane prima dell'insediamento del suo successore, e rilasciato pubblicamente il 16 marzo. Secondo il documento, il presidente russo Putin *"autorizzò, e un gruppo di organizzazioni governative russe guidò"*, operazioni per *"denigrare"* Biden e il Partito Democratico a vantaggio del presidente uscente. A tale scopo, *"un elemento chiave della strategia di Mosca è stato l'utilizzo di persone collegate all'Intelligence russa per promuovere narrazioni di influenza* – comprese asserzioni fuorvianti o infondate contro Joe Biden – *presso mezzi di comunicazione, funzionari pubblici e personalità di spicco degli Stati Uniti, inclusi alcuni individui vicini all'ex presidente Trump e alla sua amministrazione"*. Tra gli autori di questa campagna d'influenza basata su informazioni false risulta Andrij Derkach, un parlamentare ucraino filo-russo al quale il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti aveva imposto sanzioni lo scorso 10 settembre con l'accusa di essere *"un agente russo attivo da oltre un decennio"* che, facendo uso di *"manipolazione e inganno"*, aveva tentato di influenzare le elezioni negli USA e in altri paesi del mondo. In particolare, Derkach aveva accusato Hunter Biden, il figlio del candidato democratico alla presidenza, di avere abusato dell'influenza del padre per trarre benefici personali nell'ambito di uno scandalo che aveva colpito la compagnia ucraina Burisma, attiva nel settore del gas, del cui CdA egli era stato membro per cinque anni.

Secondo il rapporto dell'ODNI, Derkach incontrò anche l'avvocato di Trump, l'ex sindaco di New York Rudolph Giuliani. E occorre ricordare che l'impeachment contro l'ex presidente era partito dall'accusa rivolta contro di lui (sulla base delle rivelazioni di un agente dell'Intelligence statunitense) di aver fatto pressioni sul suo omologo ucraino, Volodymyr Zelenskyy, affinché raccogliesse informazioni sul conto di Hunter Biden. Inoltre, l'ODNI ha stabilito un rapporto diretto fra Derkach e Vladimir Putin, aggiungendo che il presidente russo era consapevole e *"probabilmente ha diretto"* l'operazione volta a danneggiare Biden e favorire Trump.

Forse anche la natura personale dell'attacco portatogli dai russi spiega un durissimo passaggio dell'intervista rilasciata dal nuovo inquilino della Casa Bianca alla *ABC* nelle ore successive alla pubblicazione del rapporto dell'ODNI. Al giornalista che gli chiedeva se conoscesse Putin e se pensasse che questi sia un *"killer"*, Biden ha risposto: *"Sì, lo penso"*. Quindi, il neo presidente ha rivelato di avere avvisato il capo del Cremlino, durante una telefonata avvenuta a fine gennaio, circa una possibile ritorsione degli Stati Uniti per le interferenze russe nelle ultime presidenziali, ma ha anche lasciato intendere che eventuali sanzioni non pregiudicherebbero accordi con Mosca su altre questioni di comune interesse. Due giorni dopo, Putin ha risposto al suo omologo in tono beffardo: *"Gli gli auguro buona salute"*, ha detto in un'intervista riferendosi a Biden. E in risposta a quanto dichiarato da quest'ultimo ha affermato: *"Chi lo dice* (killer) *sa di esserlo. È una cosa che ci dicevamo da bambini, ma ha una sua verità basata sulla psicologia."* Nel frattempo, l'ambasciatore russo negli Stati Uniti era stato richiamato in patria per consultazioni, mentre il portavoce di Putin, Dmitrij Peskov, aveva definito il documento dell'Intelligence USA *"assolutamente infondato"*, aggiungendo che *"danneggia relazioni già malate"*. Sta di fatto che il rapporto sostiene che la Russia, oltre a condurre la campagna mirata contro Biden, si era posta l'obiettivo più generale di *"minare la fiducia pubblica nel processo elettorale ed esacerbare le divisioni sociopolitiche negli Stati Uniti"*. Tuttavia, aggiungono gli estensori, *"a differenza del 2016, non abbiamo assistito a persistenti sforzi cibernetici russi per ottenere l'accesso alle infrastrutture elettorali"*.

Attori stranieri hanno cercato di danneggiare anche la candidatura di Trump. Secondo il rapporto dell'Intelligence, i tentativi più aggressivi li ha messi in atto l'Iran, pur dispiegando mezzi inferiori rispetto ai russi e non arrivando a supportare attivamente la campagna elettorale di Biden. Secondo l'ODNI, anche la Cina avrebbe considerato la possibilità di interferire con il processo elettorale statunitense, salvo poi desistere dopo aver valutato che il gioco non valeva la candela.

Al di là delle campagne di disinformazione contro i due candidati, secondo il rapporto *"non vi sono indicazioni che un attore straniero abbia tentato di alterare qualsiasi aspetto tecnico del processo di voto nelle elezioni statunitensi del 2020"*.

Covid-19: la campagna dei Servizi russi contro i vaccini occidentali

L'Intelligence di Mosca avrebbe organizzato su Internet una campagna di diffamazione contro i vaccini anti-Covid sviluppati nei paesi occidentali per promuovere sul mercato quello prodotto in Russia, lo Sputnik V.

Ad affermarlo è un'inchiesta del *Wall Street Journal* pubblicata il 7 marzo e basata sulla testimonianza di fonti del Dipartimento di Stato americano (DoS). In particolare, un funzionario del Global Engagement Center (GEC), l'organismo del DoS che monitora le azioni di disinformazione messe in atto da paesi stranieri, ha dichiarato che il suo gruppo è riuscito a identificare quattro portali internet e una serie di account di social network che i servizi segreti russi avrebbero utilizzato come copertura per diffondere sul Web articoli contenenti critiche sull'efficacia e la sicurezza dei vaccini occidentali, come quello del colosso statunitense Pfizer e altri. *"Possiamo affermare che questi portali sono direttamente collegati ai servizi d'intelligence russi"*, ha spiegato il funzionario. *"Sono tutti di proprietà straniera, con sede al di fuori degli Stati Uniti. Variano molto nella portata, nel tono, nel pubblico, ma fanno tutti parte dell'ecosistema della propaganda e della disinformazione russa."* I portali in questione sono quattro: due di essi (il *New Eastern Outlook* e l'*Oriental Review*) sarebbero controllati dall'SVR, il servizio segreto estero di Mosca; uno (*News Front*) dall'FSB, l'agenzia che si occupa di controspionaggio e sicurezza interna; e un altro (*Rebel Inside*) dal GRU, il servizio segreto militare. Quanto agli account sui social network, l'organizzazione non governativa Alliance for Securing Democracy (ASD) – formata per lo più da ex alti funzionari dell'Intelligence e del Dipartimento di Stato americani, con lo scopo dichiarato di contrastare i tentativi di Russia e Cina di minare le istituzioni democratiche statunitensi ed europee – si appresta (nel momento in cui scriviamo) a pubblicare un rapporto con l'analisi di 35 mila "tweet" aventi per oggetto critiche nei confronti dei vaccini occidentali e provenienti da organizzazioni legate ai governi russo, cinese e iraniano.

Interpellato dal *Wall Street Journal*, il portavoce del Cremlino, Dmitrij Peskov, ha risposto che *"i servizi segreti russi non hanno nulla a che fare con le critiche contro i vaccini"*. Piuttosto, *"Se dovessimo considerare ogni pubblicazione negativa contro il vaccino Sputnik V come frutto dell'operato dei servizi segreti degli Stati Uniti, allora diventeremmo matti, perché ne leggiamo ogni giorno, a ogni ora e in tutti i media anglosassoni."*

4° Reggimento Sostegno AVES

L'inviato di *Panorama Difesa* ha trascorso un'intera giornata presso la sede del reparto che funge da Polo Tecnico Logistico (PTL) dell'Aviazione dell'Esercito, seguendo da vicino le attività quotidiane dei tecnici specializzati nella manutenzione e degli equipaggi di volo.

dal nostro inviato Alessio Libera

Di stanza presso l'aeroporto Militare di Viterbo intitolato al tenente pilota Tommaso Fabbri (caduto in Etiopia nel 1936 e decorato con Medaglia di bronzo al valor militare), il 4° Reggimento Squadroni Sostegno Aviazione dell'Esercito (AVES) "Scorpione" fu costituito nel 1976, ma ha assunto l'attuale denominazione nel 2003. Nella sua funzione di Polo Tecnico Logistico (PTL) di Forza Armata è responsabile della manutenzione dei velivoli e dei materiali del Corpo. Assieme ai Reggimenti 1° Idra (di Bracciano), 2° Orione (di Bologna) e 3° Aquila (di Orio al Serio - BG), fa parte della Brigata Sostegno Aviazione dell'Esercito, anch'essa con sede nell'aeroporto di Viterbo. Come Polo Tecnico Logistico, il Reggimento effettua la manutenzione di 2° livello tecnico degli elicotteri da trasporto Boeing CH-47 C e CH-47 F; degli aerei da trasporto executive Piaggio P180 e Dornier DO228; degli APR (Aeromobili a Pilotaggio Remoto) Shadow 2000; di tutti i sistemi di navigazione, comunicazione e autoprotezione dei velivoli; dei simulatori di volo del Centro Addestrativo dell'AVES; dei materiali destinati al trasporto carichi nonché degli equipaggiamenti antincendio e per la sopravvivenza (come, ad esempio, le zattere gonfiabili e le dotazioni degli equipaggi). Fornisce, inoltre, supporto amministrativo e logistico alle tendostrutture per il ricovero degli elicotteri ed è responsabile dell'approvvigionamento dei materiali necessari per svolgere le attività di manutenzione.

Nell'ottobre 2015, il 4° Reggimento ha ottenuto dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (ARMAEREO) la certificazione AER(EP).P-2005 per il mantenimento dell'aeronavigabilità degli aeromobili, oltre a quella AER(EP).P-2147 che lo autorizza a fornire i corsi di formazione sulla manutenzione, a condurre gli esami necessari e a emettere i relativi attestati per manutentori di aeromobili militari e loro componenti, Le attività di manutenzione effettuate dai tecnici dello Scorpione, come abbiamo accennato, sono quelle di 2° livello che prevedono ispezioni programmate; introduzione di modifiche; ripristino e sostituzione di complessivi; prove funzionali. Per dare un'idea della complessità di questo tipo di manutenzione, prendendo come esempio i nuovi elicotteri CH-47 dell'AVES, il Cap. L. Finocchi, Comandante del 1° Squadrone Mantenimento e Riparazioni, ha spiegato che vi vengono sottoposte tutte le macchine al raggiungimento delle 200 e delle 400 ore di volo, e che per effettuare tutti i controlli e gli interventi previsti occorrono generalmente da 3 a 6 mesi di tempo. Nel corso di un anno, quindi, il Reparto è in grado di rendere nuovamente disponibili 4 o 5 elicotteri. Da sottolineare che anche il 3° Reggimento Elicotteri per Operazioni Speciali "Aldebaran" (REOS) si appoggia allo Scorpione per la manutenzione preventiva dalle 25 alle 200 ore volate dei suoi CH-47 F, non avendo un proprio reparto dedicato. L'area adibita alla manutenzione nell'aeroporto di Viterbo comprende il magazzino parti di ricambio e 8 laboratori, ognuno dei quali è organizzato per svolgervi determinate tipologie di interventi.

Un momento dell'attività di Tracking & Balance dei rotori di un CH-47.

■ Laboratorio Dinamico: si occupa dei componenti relativi alla trasmissione del moto ed è specializzato nella manutenzione dei componenti della catena cinematica dell'elicottero, che

Un CH-47F in volo stazionario durante un test. In apertura: due CH-47 all'interno dell'hangar di manutenzione del 4° Reggimento. In basso: particolare del pilone posteriore di un CH-47 sottoposto a controllo degli organi di trasmissione.

"Scorpione"

vanno dalle prese di moto del turbomotore fino alle pale dei due rotori. L'attività consiste in smontaggio, ispezione, sostituzione delle parti usurate e riassemblaggio dei componenti seguendo i dati di manutenzione approvati.

■ Laboratorio Idraulico: nel quale viene controllata solo una parte dei componenti idraulici presenti nel velivolo. Fra questi, i martinetti idraulici dei comandi di volo, i carrelli di atterraggio, i ganci di carico e i Viscous Damper che forniscono al pilota una resistenza artificiale al comando.

■ Laboratorio Motori: vi lavora il personale qualificato a eseguire manutenzioni che richiedono il disassemblaggio dei vari moduli che compongono il turbomotore. Per i CH-47F si tratta di due Honeywell 55-L-714A e per i CH-47 C di due Lycoming T55–L-712E.

■ Laboratori Avionico e Radio: qui vengono controllati i sistemi di ricetrasmissione e navigazione, nonché il SIAP (Sistema Integrato Automatico di Protezione), che comprende i lanciatori di chaff e flare. Il laboratorio è dotato di banchi per la diagnostica delle inefficienze che consentono di identificare le parti da calibrare e quelle da sostituire. Vengono inoltre svolte tutte le riparazioni degli apparati avionici degli strumenti per la corretta navigazione, quali radar altimetro, ADF (Automatic Direction Finder), transponder, ecc.

■ Laboratorio CND (Controlli Non Distruttivi): si occupa di esaminare alcune parti dell'elicottero impiegando metodi che non alterano il materiale per verificarne l'integrità. Questi tipi di controlli vengono effettuati sia come manutenzione preventiva, sia in caso di danni evidenti o anche soltanto sospetti subiti dagli elicotteri. I metodi sono diversi: ispezione visiva, effettuata con microscopi, videoendoscopi, micrometri ottici, ecc.; uso di liquidi penetranti e correnti indotte per rilevare incrinature; magnetoscopia per rilevare difetti superficiali su pezzi ferromagnetici; ultrasuoni e raggi X per rilevare difetti esterni e interni su quasi tutti i materiali.

■ Laboratorio Strutturale/Meccanico: il personale di questo laboratorio è abilitato a effettuare ispezioni e lavorazioni sulla struttura dei CH-47, sia per quanto riguarda eventuali riparazioni, sia per apportarvi le modifiche che si rendono necessarie nel corso della loro vita operativa.

■ Laboratorio Rotor Tuning: è dotato delle attrezzature necessarie per bilanciare ed equilibrare le pale dei due rotori dei CH-47, in particolare il RTP (Rotor Track Balance, Rotortuner RT-5JS+, prodotto dall'azienda britannica Helitune.

■ Laboratorio Controllo Chiavi Dinamometriche: è responsabile della taratura periodica di tutte le chiavi dinamometriche utilizzate dagli altri laboratori nelle attività manutentive, che effettua impiegando due banchi "Snap ON"

Il ruolo di Polo Tecnico Logistico comporta anche altre importanti attività come l'introduzione in servizio dei nuovi velivoli e dei relativi supporti a terra acquistati da ARMAEREO, l'alienazione dei mezzi dichiarati fuori uso e il dispiegamento degli aeromobili nei teatri di operazione. Il 4° Reggimento Sostegno Scorpione è, infatti, responsabile del trasporto, in aereo, degli elicotteri impiegati nelle missioni all'estero e della loro manutenzione, incluso l'eventuale rientro in Italia per sottoporli a interventi manutentivi che non è possibile effettuare sul posto. Ricordiamo che, nel 2005, il Reggimento fu incaricato di organizzare e coordinare il trasporto dei CH-47C per dispiegarli in Afghanistan nell'ambito della missione ISAF. Gli elicotteri raggiunsero autonomamente l'aeroporto di Fiumicino, dove, in un hangar dedicato, sarebbero stati preparati per essere imbarcati su un aereo da trasporto Antonov AN-124. A causa delle notevoli dimensioni dei velivoli, si dovettero però rimuovere le pale di entrambi i rotori e i piloni anteriore e posteriore, comprensivi delle relative trasmissioni. Lo smontaggio del pilone posteriore, parte integrante della struttura, non era però contemplato nei manuali di manutenzione in uso, e quindi richiese, da parte di una squadra di tecnici del 4° Scorpione, la stesura di una procedura *ad hoc* da seguire per staccare il pilone dalla fusoliera e realizzare un supporto idoneo per stivarlo a bordo del vettore. Una volta

arrivati all'aeroporto di Kabul, un'altra squadra del Reggimento eseguì le necessarie operazioni di riassemblaggio e collaudo prima di consegnare gli elicotteri. Questa attività è proseguita negli anni successivi in occasione della rotazione periodica dei CH-47, impiegando per il trasporto anche i McDonnell Douglas C-17 in aggiunta agli Antonov.
Al 4° Reggimento Squadroni Sostegno "Scorpione" è stato assegnato anche l'ultimo elicottero CH-47C (EI-839) abilitato per effettuare il lancio di paracadutisti tramite fune di vincolo.
Il glorioso "Chino839" è dotato di avionica ancora tutta analogica, componenti meccaniche, tubazioni idrauliche e parti elettriche, ben differenti dal suo successore "F". All'interno della stiva si trova il lungo cavo d'acciaio per l'aggancio dei paracadutisti a fune vincolata, che da dietro la cabina di pilotaggio arriva alla fine della stiva, vicino alla rampa di carico. La prima missione di aviolancio dello Scorpione con l'EI-839 è stata effettuata il 17 dicembre 2019, con decollo da Viterbo e arrivo in zona Pian di Morrano in circa quindici minuti, imbarcando 22 paracadutisti della Brigata Folgore che sono stati impegnati in 10 sortite. Pertanto, a fine giornata sono stati effettuati ben 220 lanci.

Il Tracking & Balance dei rotori del CH-47

Il controllo delle vibrazioni delle componenti dinamiche del CH-47 viene effettuato impiegando il sistema Rotortuner RT-5JS+ della britannica Helitune, composto da una "DMU" (console) che contiene tutte le funzioni di visualizzazione dei dati registrati e da una Junction box per collegare tutti i cablaggi tra console e accelerometri. All'interno della console è contenuta uno slot per la scheda di registrazioni dati (Memory card del tipo Compact Flash) che può contenere fino a 25 voli. Il sistema comprende anche una telecamera a infrarossi che è simile a un Tele Velox, dove l'operatore, per centrare l'estremità delle pale, allinea la tacca di mira con un collimatore. Il centraggio è corretto quanto si accendono 4 led rossi posti dietro la telecamera. Tutto l'apparato può essere alimentato da corrente a terra tramite un trasformatore che permuta la corrente alternata 220 Volt in corrente continua in 28 Volt, mentre in volo viene alimentato dalla barra 28 V dell'elicottero.
Le vibrazioni vengono rilevate con appositi accelerometri al quarzo che vengono installati sulla trasmissione posteriore e sulla trasmissione miscelatrice. Altri accelerometri installati su basette apposite vengono posizionati sul pilone anteriore e posteriore dell'elicottero. Gli accelerometri installati sulle trasmissioni servono al controllo delle vibrazioni ad alta e media frequenza generate dai vari sottocomplessivi – come generatori, pompe idrauliche, ventole (fan) –, dagli alberi di trasmissione ecc., mentre

Il Ten. Col. Luca Giraldo, Comandante del 4° Rgt. Scorpione.

quelli installati sui piloni servono al controllo delle vibrazioni prodotte dai due rotori. Un volta installati gli accelerometri, i dati vengono trasferiti a un amplificatore di segnale passando per la Junction box e arrivando alla console che li converte in forma grafica per essere poi letti e interpretati dall'operatore. Attraverso un cavo "multi pins" passa il segnale elettrico per l'alimentazione, il segnale dell'interruttore "Pick-up" che è posto sotto il piatto oscillante anteriore che rileva la posizione delle pale in un dato momento, e il segnale proveniente dagli accelerometri installati nei due piloni.
La lettura delle vibrazioni del rotore anteriore viene effettuata all'interno della cabina di pilotaggio tramite la telecamera IR posizionata al centro fra i due piloti, a ore 12, mentre per il rotore posteriore il tecnico si posiziona a ore 10 guardando fuori dall'oblò della parte sinistra del vano di carico. La console ha varie pagine di lettura su cui vengono letti i dati ricevuti dagli accelerometri, con questa sequenza: ground, hovering, 100 Kts, 120 Kts, 140 Kts. L'apparato registra in questi punti le varie vibrazioni presenti, che vengono riportate su un grafico grazie al quale il tecnico, in base ai dati acquisiti, è in grado di comprendere dove compiere le correzioni meccaniche per ridurre il più possibile le vibrazioni. Nella modalità "tracking", il Rotortuner legge le vibrazioni verticali (su e giù) provocate dalle pale, nella modalità "Balance" legge le vibrazioni laterali (destra/sinistra), mentre nella modalità VIB le frequenze da 0 a 500 hz con ampiezza da 0 a 5 IPS (Inch Per Second). Gli hertz sono la quantità di vibrazioni per l'unità di tempo e l'ampiezza della vibrazione è calcolata in pollici per secondo (IPS).
Nelle manutenzioni 200 e 400 ore si utilizza il Tracking and Balance, dove vengono eseguite lavorazioni importanti come la rimozione dei rotori, della pale e del mozzo, mentre per controlli più veloci e, meno invasivi, come per le 50 ore, si vanno a leggere le vibrazioni generate dagli alberi di trasmissione, dai giunti Thomas e dalle ventole di raffreddamento. L'operazione si chiama "Perform Vibration Analyzer".
Nel Tracking & Balance, individuate le posizioni in cui vengono maggiormente rilevate le vibrazioni, il tecnico interviene in tre diversi punti per ridurre i possibili scostamenti rilevati dai grafici della console del Rotortuner. Per calibrare le vibrazioni verticali (Tracking) si agisce sulle biellette comando passo. Queste aste si possono allungare o accorciare tramite delle tacche predefinite. Il rapporto tra lo scostamento delle pale in volo e lo scostamento a terra è di circa 4 a 1. La regolazione di una tacca della bielletta comando passo farà variare la traiettoria di rotazione a terra di 3,2 mm, mentre in

Imbarco di un CH-47C a bordo di Antonov AN-124. Lo Scorpione è responsabile del trasporto, in aereo, degli elicotteri impiegati nelle missioni all'estero.

UNA MISSIONE DI COLLAUDO CON LO SCORPIONE

Il nostro inviato ha potuto seguire il lavoro svolto nel corso di un volo di collaudo, su un elicottero del 1° Reggimento Antares, dai tecnici del laboratorio Rotor Tuning per bilanciare e calibrare le pale dei due rotori in modo da ridurre il più possibile le vibrazioni del velivolo.
Prima di decollare dall'aeroporto di Viterbo per portarsi sul lago di Bolsena, nei pressi del comune di Capodimonte, come di prassi, i due piloti collaudatori e i tecnici operatori di bordo (TOB) hanno partecipato al briefing pre-volo ed effettuato tutti i controlli previsti dalle procedure sulle apparecchiature del velivolo.
Durante il volo, i piloti hanno eseguito i test per il controllo degli ausili alla navigazione, come autopilota, trim del ciclico e collettivo, che hanno risposto alla perfezione. Hanno, inoltre, impiegato un'asta in metallo chiamata "polliciometro" per verificare che l'escursione dei comandi risponda, in base alla velocità dell'elicottero, ai valori previsti. È stato anche testato l'avvicinamento automatico a un punto ben preciso della cartografia, come l'elicottero che ha effettuato l'avvicinamento in configurazione automatica, con grande precisione, verso il punto indicato dal pilota. Nel frattempo, gli specialisti rilevavano tutto quello che i sensori inviavano all'apparato Rotortuner. I valori registrati a fine volo sono stati sorprendenti, essendo molto vicini allo "zero", il che significa che tutta la messa a punto fatta a terra è stata eseguita dagli specialisti del Laboratorio Rotor Tuning in maniera estremamente professionale.
Al rientro è stato eseguito un atterraggio su due punti del carrello posteriore, toccando terra con le sole ruote del carrello posteriore, come un aereo triciclo, e rullando lungo la pista fino ad appoggiare anche quelle anteriori.
È vero lavoro di squadra, quello che piloti e specialisti svolgono ogni giorno, lavorando insieme e mettendo la propria professionalità e abilità in sinergia con la tecnologia aeronautica, che è costantemente in evoluzione. All'interno dell'elicottero sono presenti molte parti in movimento, e ogni vibrazione prodotta da questi organi può essere dannosa sia al pilota e allo specialista, sia alla struttura del mezzo, motivo per cui vengono svolte attività di collaudo che cercano di portare tali vibrazioni quasi allo zero.

volo di 12,7 mm o mezzo pollice. Agendo sulla pala, invece, lo specialista interviene sul Trim Tab, una aletta posta sul bordo di uscita della pala. Per mezzo di un apposito tool in dotazione si misurano i gradi di inclinazione dell'aletta e si agisce in modo da abbassare o alzare la traiettoria della pala in volo ad alta velocità (oltre i 100 nodi). Con la sua esperienza, lo specialista andrà a correggere le misure allo scopo di ridurre le vibrazioni registrate. Per correggere le vibrazioni laterali (Balance) si interviene correggendo con dei pesi a forma di piastrine contenute nella sacca della pala, che è situata all'estremità di questa.
Normalmente, per ottenere una completa ed efficace taratura dei due rotori sono necessari più voli che, sommati agli altri occorrenti per il controllo di tutti i sistemi, fanno sì che per un collaudo completo possano occorrere anche 4/5 ore totali. A ciò si aggiungono anche tutte quelle operazioni che non rientrano nell'attività di volo vera e propria ma che si svolgono a terra, con l'equipaggio al completo che effettua tutti i controlli necessari a verificare che tutti i sistemi siano funzionanti prima di procedere con il primo hovering e, successivamente, con l'inizio dei controlli in volo. Se tutto è ottimale, si procede, come nel nostro caso con EI 713, ai voli collaudo con i test in velocità. Questa attività è molto importante, in quanto l'eliminazione delle vibrazioni incide positivamente sul benessere del personale a bordo e sulla vita tecnica delle componenti meccaniche e della struttura, nonché sul buon funzionamento in volo in termini di pilotaggio.
Ad ogni specialista anziano viene assegnato un elicottero in manutenzione, del quale sarà responsabile fino a quando verrà riconsegnato al reparto di appartenenza. Egli si dovrà occupare delle lavorazioni, della gestione dei materiali prelevati in magazzino e che dovranno essere montati sull'elicottero, nonché della documentazione tecnica dal momento dell'entrata in hangar fino alla riconsegna. ■

Il grande magazzino automatizzato del Reggimento. Accanto: un pilota dello Scorpione impegnato in un volo di collaudo.

L'autore desidera ringraziare l'Ufficio Pubblica Informazione e Comunicazione dello Stato Maggiore dell'Esercito, il Comando AVES di Viterbo, il Ten. Col. Luca Giraldo, il Ten. Col. Basili A., il Cap. Finocchi L. e tutto il personale che lo ha seguito nel corso della sua visita.

Il VBM Freccia Posto

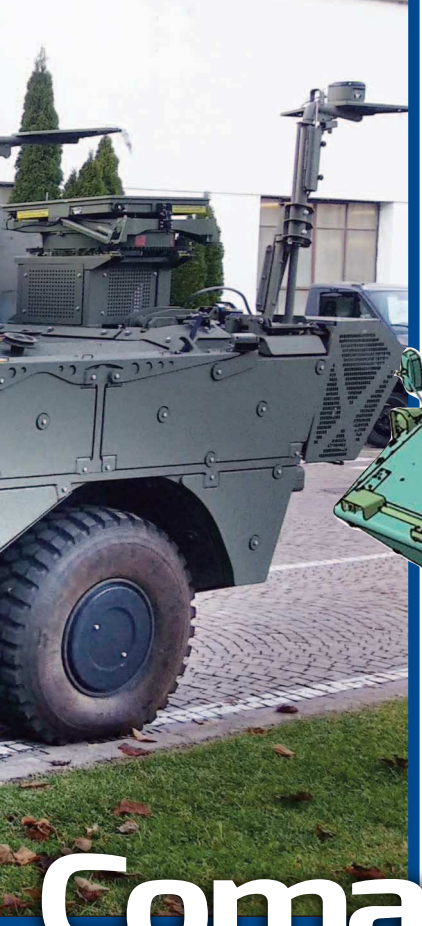
Il nuovo Posto Comando Tattico Terrestre si presenta come un binomio di due veicoli diversi tra loro, dedicati rispettivamente al Comandante o Vicecomandante di brigata e al Comandante di reggimento o battaglione, concepiti per assicurare l'esercizio della funzione di comando in maniera diretta, anche in movimento.

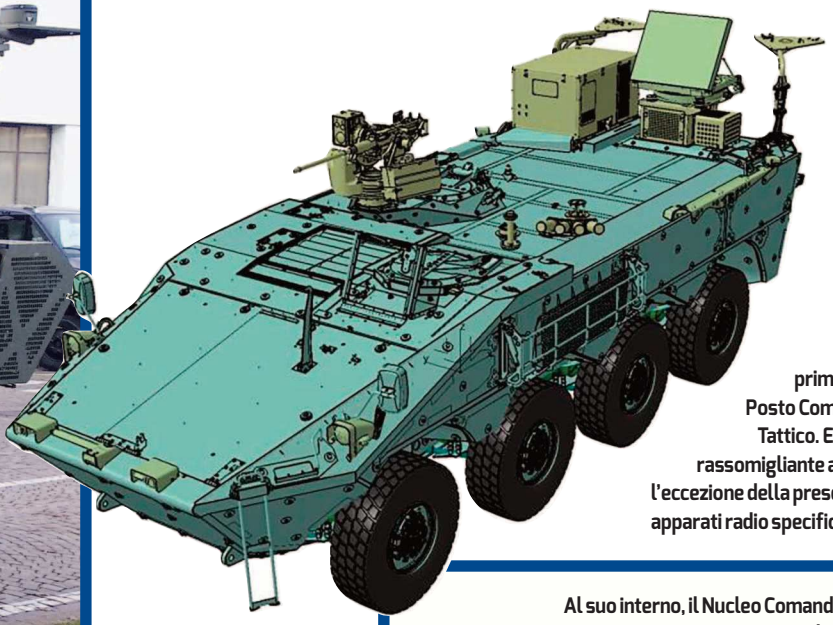
di Riccardo Ferretti

Entro poche settimane, il Consorzio Iveco Oto-Melara (CIO) trasferirà all'Esercito i primi due prototipi del veicolo VBM Freccia nella nuova variante Posto Comando, attualmente sottoposti agli ultimi interventi di "fine tuning". Si tratta di un passo importante poiché questi due veicoli, che come vedremo sono differenti e costituiscono un sistema completo, permetteranno di effettuare il processo di omologazione e ottenere la successiva certificazione.

Il programma Freccia, nel suo complesso, è strutturato per dotare con le diverse varianti del moderno veicolo due brigate medie digitalizzate: Pinerolo e Sassari. Per la prima brigata sono previsti 249 veicoli di cui 172 Combat, 36 Controcarro, 21 Portamortaio e 20 Posto Comando. La seconda dovrebbe ricevere 381 VBM, di cui 163 Combat, 36 Controcarro, 14 Portamortaio, 40 Recupero, 8 Posto Comando e 120 Esplorante. L'effettiva distribuzione dei mezzi tra le

Il prototipo del veicolo Nucleo Comando, evoluzione della versione sviluppata secondo i requisiti previsti dal primo contratto del 2007.

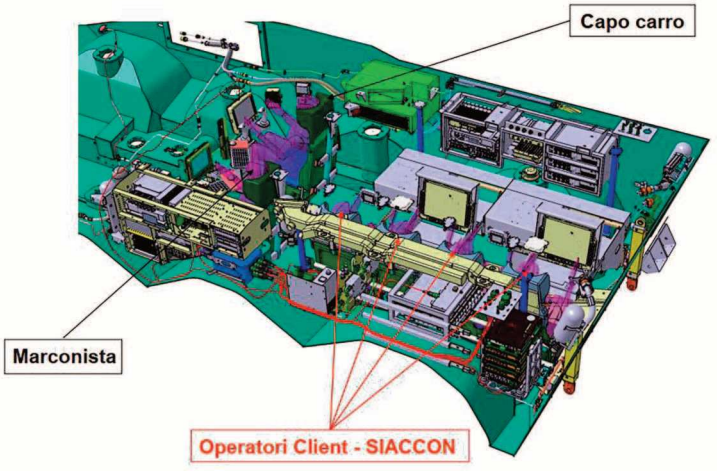




Un rendering del veicolo Nucleo Comando. in apertura: il primo esemplare del Freccia Posto Comando in variante Nucleo Tattico. Esternamente è del tutto rassomigliante a un veicolo Combat, con l'eccezione della presenza delle antenne degli apparati radio specifici per la componente C4.

Comando

Al suo interno, il Nucleo Comando presenta 4 postazioni Client SIACCON.



due brigate non sarà necessariamente questa, ma ciò che conta è che di questi 630 veicoli ne sono stati finora contrattualizzati (order intake) 320, tutti già consegnati a eccezione di 36 Controcarro che rientrano nell'ultimo contratto firmato a dicembre 2019 (per 5 Combat e 25 Controcarro) e nel successivo atto aggiuntivo del luglio 2020 (11 Controcarro). Dunque il programma procede spedito, e l'arrivo della variante Posto Comando permetterà di sfruttare appieno le capacità net-centriche dei Freccia e degli altri sistemi introdotti in servizio nell'ambito del programma Forza NEC.

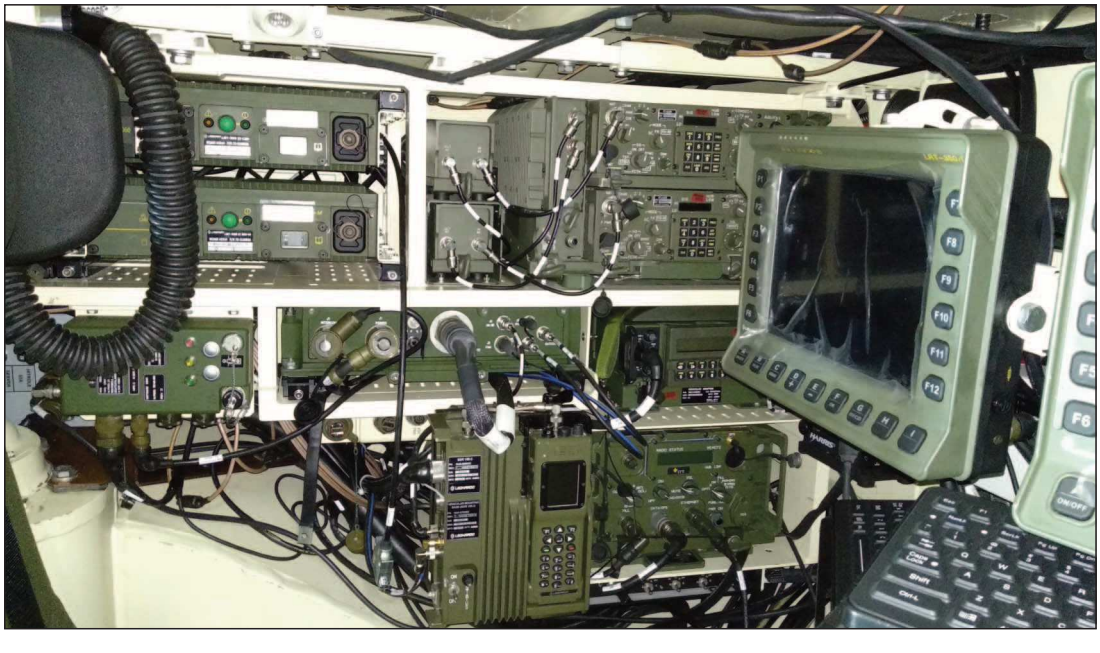
Il Posto Comando Tattico Terrestre

Per quanto riguarda i veicoli Posto Comando, ne sono stati ordinati 2 esemplari nel 2007, con il primo contratto per il VBM Freccia che comprendeva anche 50 Combat, un prototipo Controcarro e un prototipo Portamortaio. All'epoca, il veicolo Posto Comando (PC) era concepito in modo più tradizionale, dotato di una tenda che poteva essere estesa sul retro del veicolo e di un albero telescopico sulla cui sommità era installato un sistema di osservazione e di sorveglianza. I primi due veicoli PC avrebbero dunque dovuto essere identici, ma nel 2010 l'Esercito ha rielaborato il proprio requisito giungendo a definire una nuova configurazione incentrata su un binomio composto da due veicoli diversi tra loro: un PC Nucleo Comando, molto simile al PC originale, e un PC Nucleo Tattico, invece molto simile esternamente a un Freccia Combat. Pertanto, in base a nuovi accordi con lo Stato Maggiore dell'Esercito, il CIO consegnò formalmente soltanto uno dei due VBM PC ordinati, immediatamente retrocesso per essere aggiornato secondo il nuovo requisito, mentre la produzione dell'altro fu temporaneamente sospesa. Il nuovo sistema di comando mobile su due veicoli assunse la denominazione di Posto Comando Tattico Terrestre (PCTT) con il contratto 1897 del 2007.

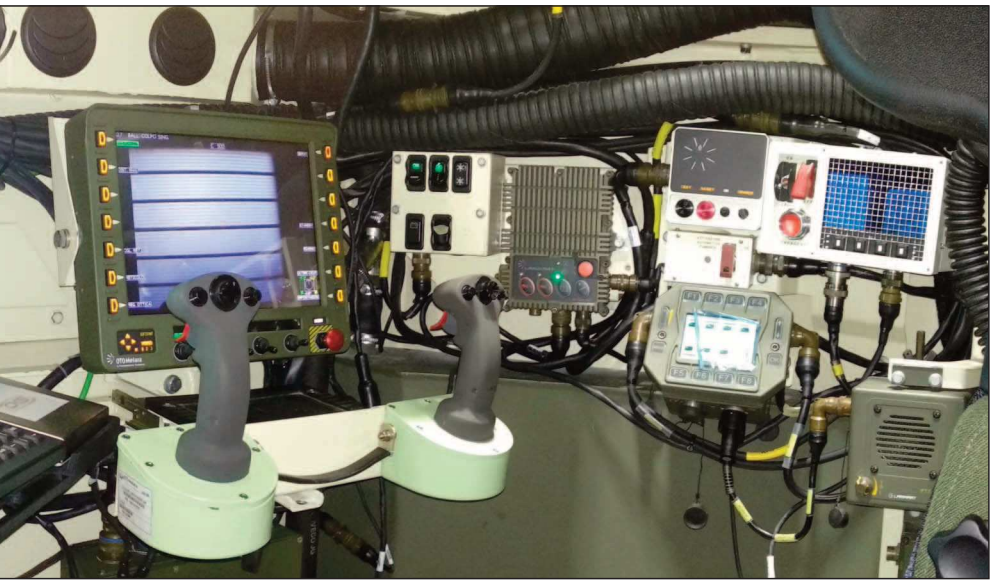
Lo scopo del binomio è consentire al Comandante di ricevere e trasmettere costantemente tutti i dati sulla situazione in atto e sulla sua possibile evoluzione, e di esercitare la propria funzione di comando in ogni momento, anche in movimento. Il Comandante, infatti, deve essere in grado di raggiungere qualsiasi zona della propria Area di Responsabilità (AOR - Area Of Responsibility), mantenendosi ininterrottamente in collegamento con l'eventuale Posto Comando fisso, con il comando superiore e con i comandi contermini. È quindi di fondamentale importanza che il Comandante e/o Vicecomandante di brigata e i Comandanti di reggimento, o eventualmente di battaglione, dispongano di un veicolo protetto in grado di offrire lo stesso elevato livello di mobilità che il VBM Freccia offre alle altre unità di manovra.

Il concetto che caratterizza la progettazione di questi Posti Comando è l'assoluta modularità. Negli anni, il cliente si è accorto che la velocità di evoluzione dei sistemi informatici è infinitamente superiore ai tempi necessari per l'omologazione di un sistema che, in ogni caso, deve garantire caratteristiche di sicurezza di altissimo livello. Quindi, si è optato per un'architettura nella quale la funzione di raccolta delle informazioni è allocata ad alcune componenti e le funzioni di comando e controllo ad altre, in modo tale da poter far evolvere velocemente tutta la componente di comando e controllo secondo lo stato dell'arte della tecnologia disponibile, continuando a garantire i livelli di sicurezza richiesti poiché le componenti che sono predisposte per la protezione delle informazioni non devono essere modificate (cosa che richiederebbe un più lungo processo di omologazione).

Si può dunque guardare al PCTT come a un sistema in grado di integrare sistemi e componenti che possono essere rapidamente aggiornati, senza dover sottostare ai tempi che sarebbero necessari per condurre una nuova omologazione dell'architettura nel suo complesso. Per quanto riguarda la componente SIACCON (SIstema Automatizzato di Comando e CONtrollo), i sistemi dei due veicoli sono assimilabili a quelli del Posto Comando Digitalizzato (allestibile in configurazione sottotenda, shelterizzata, o con un mix delle due), mentre la restante componentistica e le applicazioni software per il controllo del sistema di fuoco, ad esempio, derivano dalla versione Combat. Si tratta dunque di due elementi distinti, ma tra loro integrati allo scopo di garantire sia la capacità di mobilità e letalità, sia la capacità evoluta di comando e controllo. Ogni mezzo è dotato del sistema SICCONA (SIstema di Comando COntrollo e Navigazione), che è presente anche nelle altre versioni del VBM, e ciò consente di acquisire delle informazioni a livello di piattaforma, come lo stato delle allarmistiche di bordo, munizioni disponibili, carburante disponibile, posizione ecc., che sono divulgate ai vari livelli ordinativi usando verso l'alto il SIACCON e allo stesso livello il SICCONA stesso. La funzionalità di Blue Force Tracking consente di ricevere, gestire, ed eventualmente diffondere lo status tattico sul terreno della

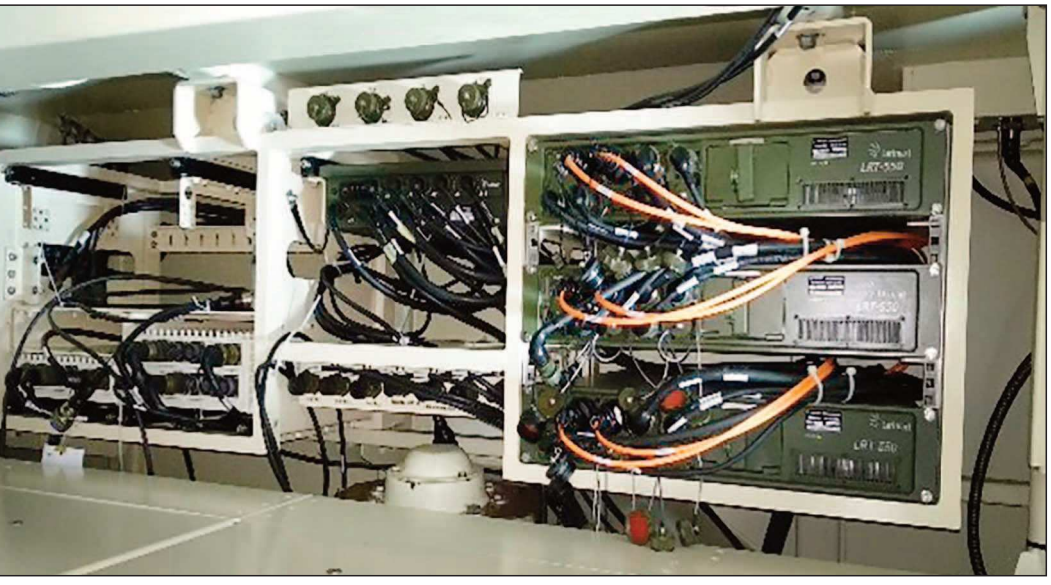


La postazione del marconista all'interno del veicolo Nucleo Comando. Accanto: gli apparati C4 sono installati all'interno di rack cablati, ciascuno dei quali dotato di un'unità PDA (Power Distribution Assembly).



La postazione capocarro del Nucleo Comando. Accanto: dettaglio dei PC LRT350+ all'interno del veicolo Nucleo Comando.

forza dispiegata, cioè di raccogliere tutti i dati provenienti dai nodi di livello inferiore, elaborare una sintesi tattica e diffonderla ai livelli ordinativi deputati.
Il sistema è in grado di comunicare nella massima sicurezza all'interno dei domini R (riservato) ed S (segreto). Ricordiamo che il SIACCON è certificato NATO AFPL (Approved Fielded Product List) e, quindi, è incluso nella lista di prodotti che possono essere installati sulle reti "Mission" e "NATO Secret".
Nella rete, i veicoli Nucleo Comando e Nucleo Tattico appaiono alla stregua di un qualunque altro nodo di Posto Comando fisso, quindi assolutamente come due nodi equivalenti a tutti gli altri di pari livello ordinativo, cioè rispettivamente T6 (livello brigata) e T5 (livello reggimento-battaglione) e, ovviamente, possono ricevere anche le informazioni provenienti dai livelli ordinativi inferiori (da T4 in giù) e trasmetterle ai livelli ordinativi equipollenti ed eventualmente a quelli superiori.
Per mantenere questa capacità in ogni situazione, è stato scelto un set di radio che consente di coprire tutte le gamme d'interesse, da quelle a più alta frequenza per la comunicazione a breve raggio e ad alta densità di informazioni, fino all'HF per le comunicazioni a lunga distanza. Inoltre, è presente un canale satellitare a banda larga verso la rete SICRAL, che consente di essere in contatto con i livelli ordinativi superiori e, in caso di missioni all'estero, con la madre patria. Ovviamente tutte queste funzioni sono garantite dal sistema anche in movimento, compresa quella di comunicazione satellitare (SOTM, SATCOM On The Move). Scendendo in dettaglio, la suite radio installata su ciascun veicolo è composta da 6 apparati: VHF Sincgars SRT 635/V, UHF HCDR, HF CBR 2000 125 W, UHF AN/PRC-152 TBT-SATCOM, SOTM-X.
Entrambi i veicoli sono dotati di una nuova APU (Auxiliary Power Unit) diesel Kubota D1105 da 1.223 cc con raffreddamento ad acqua, capace di erogare 20,7 CV, che, quando il motore del veicolo è spento, garantisce comunque il pieno funzionamento di tutti i sistemi ed è in grado di climatizzare la cabina.

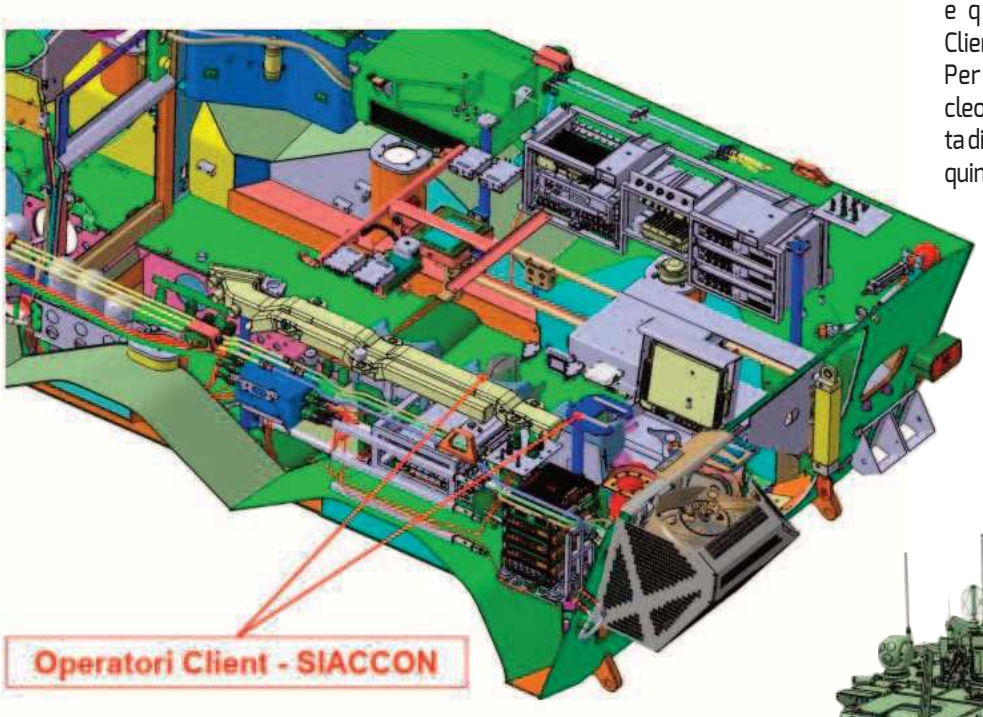


I due veicoli

Il veicolo Nucleo Comando (nu. Cdo), destinato al Comandante di brigata, è costituito da un VBM PC, evoluzione della versione sviluppata secondo i requisiti previsti dal primo contratto del 2007. Si tratta, dunque, di un veicolo privo di torretta Hitfist, che per l'autodifesa conta su una torretta remotizzata Hitrole L con mitragliatrice da 12,7 mm, oltre al consueto lanciagranate fumogene Galix 13, ma per il resto le caratteristiche della piattaforma sono le stesse delle altre versioni del Freccia e, in particolare, della variante Porta Mortaio, con la quale condivide la configurazione delle zone relative alle postazioni del capocarro e del marconista, nonché l'installazione della Hitrole L.
Il lay-out del veicolo beneficia dell'installazione degli apparati C4 (Comando, Controllo, Comunicazione, Computer) all'interno di rack cablati, ciascuno dei quali dotato di un'unità PDA (Power Distribution Assembly) che distribuisce l'alimentazione per i vari apparati installati all'interno del rack stesso. Questa soluzione ha consentito di

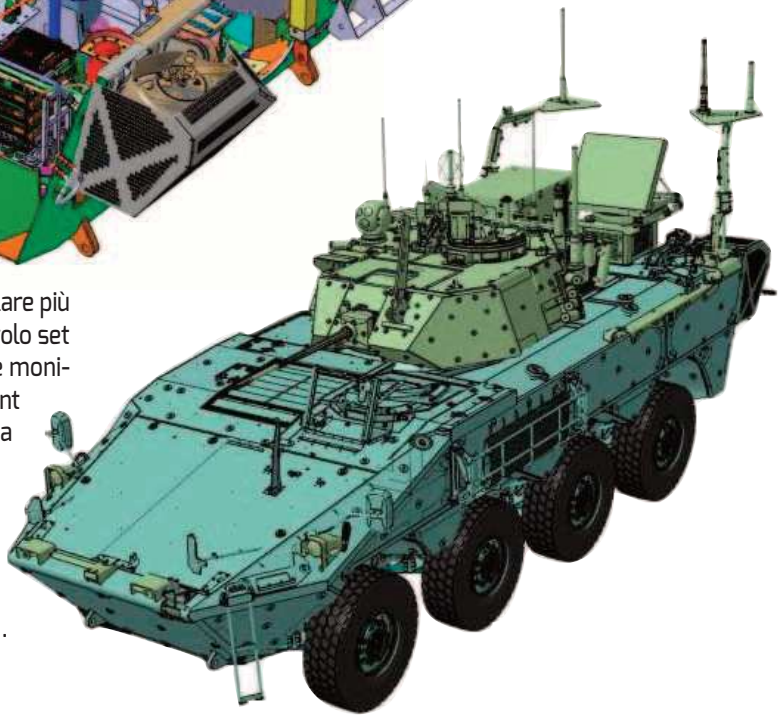
Le postazioni Client SIACCON del Nucleo Tattico. Accanto: un momento delle prove di mobilità con il Nucleo Tattico.

Il Nucleo Tattico è dotato di due postazioni Client SIACCON e può ospitare a bordo il comandante anche durante il movimento.
In basso: un rendering del VBM Nucleo Tattico.



realizzare dei moduli quanto più possibile comuni tra il Nucleo Comando e il Nucleo Tattico (ad esempio i rack Server, Client e SATCOM sono uguali).
La componente SIACCON del Nucleo Comando è composta da 3 server rugged; Switch KVM (keyboard, video, mouse) che permette all'utente di controllare più computer da un singolo set di tastiera, mouse e monitor; 4 postazioni Client composte ciascuna da PC LRT350+, monitor da 19", tastiera con trackball.
Una delle postazioni è dotata anche di webcam.

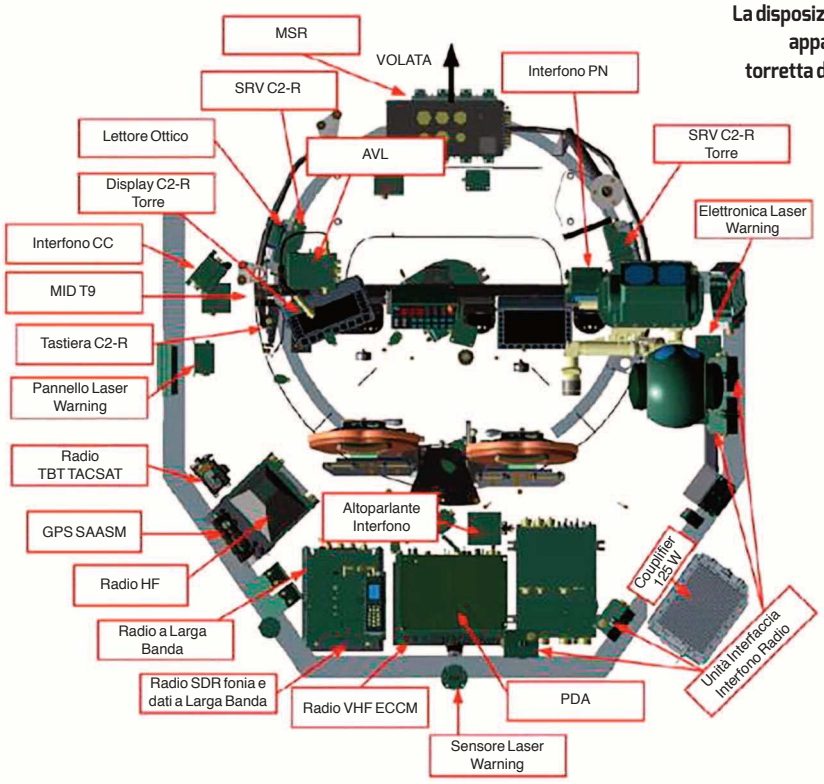
L'equipaggio è composto da 7 persone, cioè il capo-carro, il pilota, l'operatore radio e quattro operatori del Client SIACCON.
Per quanto riguarda il Nucleo Tattico (nu. tat.), si tratta di base di un VBM Combat, quindi dotato di una torretta biposto Hitfist (con un cannone KBA Oerlikon da 25 mm) che ospita le postazioni del capo-carro e del puntatore, mentre in scafo si trovano il pi-



lota e due operatori SIACCON. Rispetto al Nucleo Comando, infatti, le postazioni Client sono solo due, ma il veicolo consente di imbarcare anche il Comandante. La suite radio è la medesima del Nucleo Comando, con la differenza che tutte le radio sono montate in torre, a eccezione della SOTM-X che è posizionata in scafo.

Inizialmente, il Posto Comando era immaginato come un veicolo dotato di una cabina leggermente più alta, ma successivamente si è optato per una configurazione del Nucleo Tattico caratterizzata dalla massima comunanza possibile con la variante Combat.

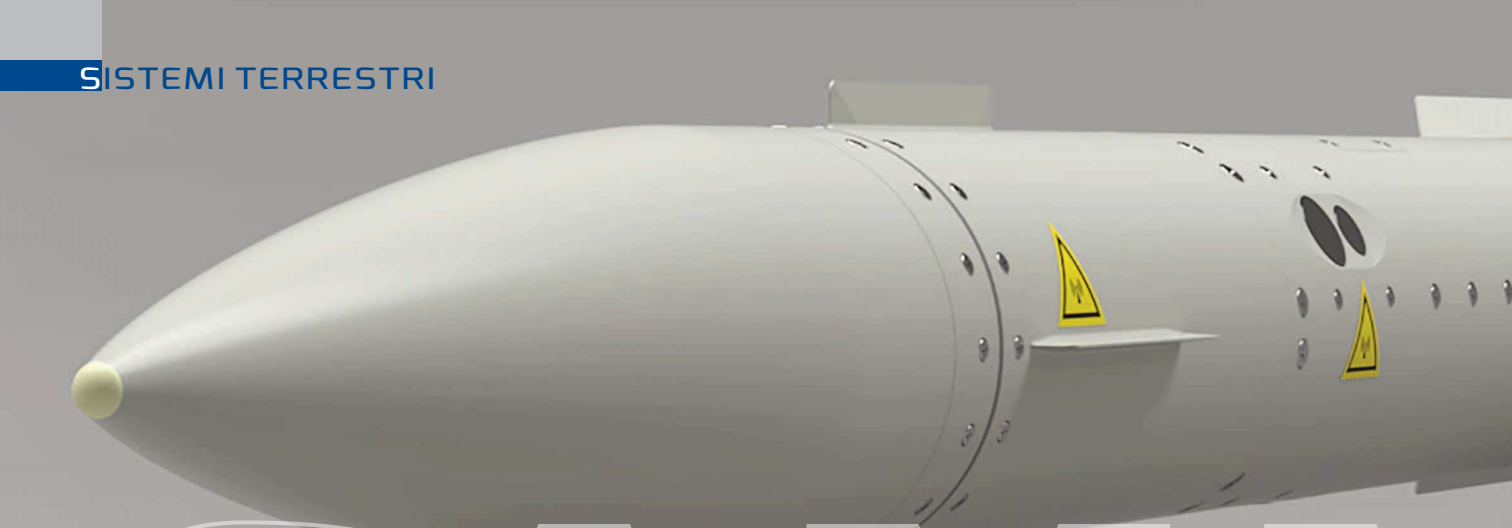
Infatti, l'esperienza in Afghanistan ha dimostrato come sia preferibile che i veicoli in teatro operativo siano esternamente tutti uguali, così da rendere difficile l'identificazione del Posto Comando che, ovviamente, per il nemico rappresenta un bersaglio nettamente più appetibile rispetto a un veicolo Combat. Inoltre, ciò semplifica anche le attività di produzione in serie, perché non richiede uno scafo e/o una torre dedicati a questa specifica versione.



La disposizione degli apparati nella torretta del Nucleo Tattico.

I veicoli del primo binomio PCTT sono stati formalmente consegnati all'Esercito lo scorso dicembre e, subito dopo l'imminente trasferimento alla Forza Armata, saranno sottoposti al processo di omologazione che, a dire il vero, sarà un'estensione dell'omologazione già ottenuta del Freccia Combat.

Infatti, dal punto di vista meccanico sarà sufficiente verificare che gli apparati in marcia funzionino come previsto, mentre il grosso della campagna di test riguarderà la componente di C4, soprattutto per confermare che il sistema è in grado di comunicare all'interno dei due domini, riservato e segreto, e ottenere la relativa certificazione dell'ANS (Autorità Nazionale per la Sicurezza). ■



Il punto sul progra

Lo sviluppo del nuovo missile procede secondo i tempi previsti, con l'obiettivo di avviare la fornitura dei primi sistemi di serie entro il primo semestre del 2024. Una prima batteria, destinata a garantire una capacità operativa iniziale, potrebbe essere consegnata già alla fine del 2023.

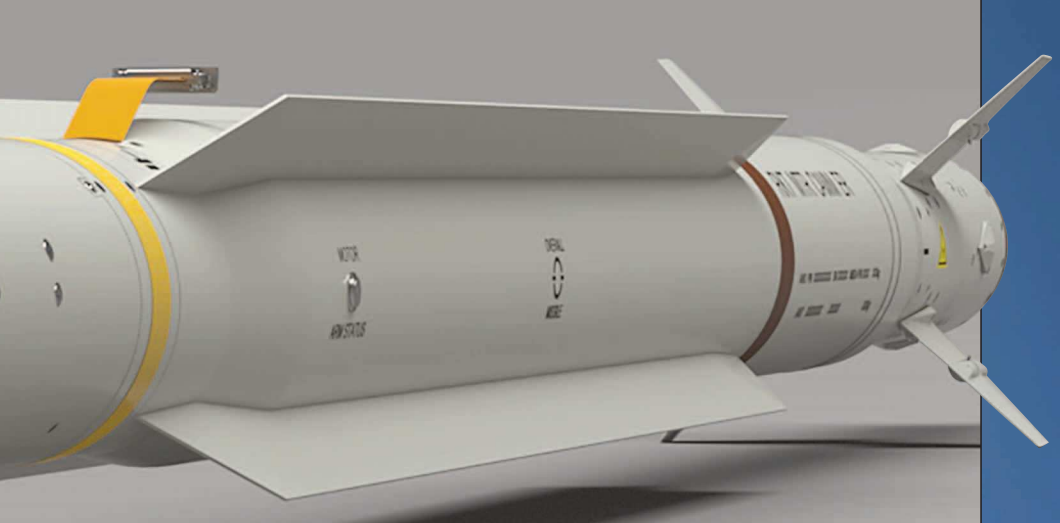
di Riccardo Ferretti

L'imminente e improcrastinabile radiazione del missile Aspide, che ha già raggiunto una vita operativa di oltre 3 volte quella prevista dalla specifica iniziale di progetto e che, dunque, dovrà essere ritirato dal servizio entro la fine dell'anno in corso, rende di importanza strategica il programma nazionale EMADS (Enhanced Modular Air Defence Solution) che impiega il nuovo missile CAMM-ER (Common Anti-air Modular Missile Extended Range) di MBDA. L'EMADS, infatti, andrà a sostituire gli attuali sistemi di difesa aerea a medio raggio Skyguard dell'Esercito Italiano e Spada dell'Aeronautica Militare, incentrati sull'Aspide, e in prospettiva potrebbe rimpiazzare anche il sistema Albatros (anch'esso basato sull'Aspide) che arma ancora le ultime 4 fregate classe Maestrale. Il sistema Albatros NG (New Generation), che impiega il CAMM-ER, infatti, si presterebbe all'installazione a bordo delle nuove e future navi della Marina Militare come, ad esempio, i Pattugliatori Polivalenti d'Altura (che nella versione Light sono sprovvisti di sistema di difesa aerea) e sulle future European Patrol Corvette, sulle quali il missile Aster rappresenterebbe forse un eccesso, anche in termini economici, rispetto al ruolo assegnato a quel tipo di unità. Non è un caso se nel contratto di sviluppo dell'EMADS è stato previsto anche uno studio di fattibilità per l'integrazione del CAMM-ER (cosiddetta "navalizzazione") con i sistemi C2 (Comando e Controllo) e di lancio già in uso alla Marina Militare (SAAM/IT, PAAMS e SAAM/ESD).

In ogni caso, a oggi la maggiore urgenza di disporre del CAMM-ER riguarda l'Aeronautica Militare, sulla quale ricade anche la responsabilità della protezione dei bersagli civili da potenziali minacce terroristiche durante "grandi eventi" quali furono, ad esempio, il G8 di Genova del 2001, il vertice NATO-Russia svoltosi a Pratica di Mare nel 2002 e i funerali di Papa Giovanni Paolo II nel 2005, in occasione dei quali furono schierate batterie Spada e Skyguard. Bisogna comunque sottolineare che il CAMM-ER non sarà semplicemente un sostituto dell'Aspide, ma consentirà alle Forze Armate di dotarsi di un sistema di difesa aerea a corto/medio raggio allo stato dell'arte, che garantirà una elevata flessibilità d'impiego e capacità operative in grado di rispondere alle esigenze dettate sia dagli scenari d'impiego attuali, sia da quelli prevedibili per il futuro.

Il programma

Il programma EMADS - CAMM-ER è il frutto della collaborazione industriale tra MBDA Italia e MBDA UK avviata nel 2011, quando le due aziende della holding europea MBDA decisero di investire in un sistema GBAD (Ground Based Air Defence) in grado di soddisfare i requisiti delle rispettive nazioni e di affermarsi come un punto di riferimento per il mercato internazionale. Il missile CAMM-ER, infatti, è un'evoluzione del CAMM attualmente in produzione nell'ambito dei programmi britannici Sea Ceptor (l'installazione dei primi sistemi è in corso sulle fregate Type 23 in sostituzione del sistema Sea Wolf, mentre altri saranno integrati sulle future fregate Type 26) e



mma CAMM-ER

Land Ceptor (per la sostituzione dei sistemi terrestri Rapier), entrambi condotti nell'ambito dell'iniziativa FLAADS (Future Local Area Air Defence System) del ministero della Difesa britannico. A gennaio 2016, i governi di Italia e Regno Unito siglarono uno Statement of Intent (SoI) per formalizzare la collaborazione industriale e regolamentare lo scambio di informazioni sensibili, il trasferimento di tecnologie e altri aspetti relativi alla sicurezza.

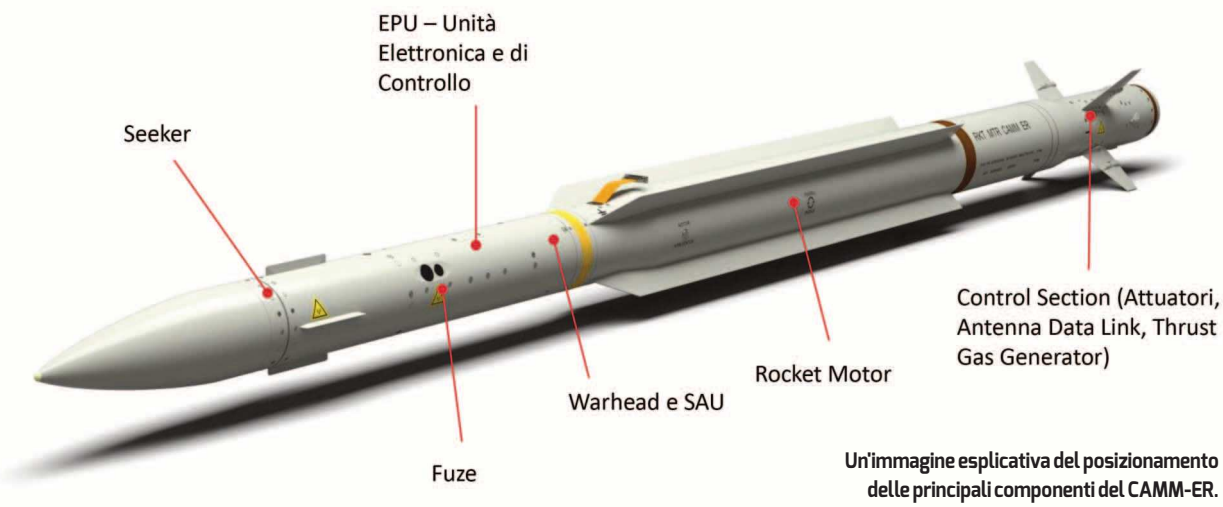
Il budget del programma CAMM-ER è stato allocato con legge di Stabilità 2017 (11 dicembre 2016) e confermato con la legge di bilancio 2018 (L. 205/2017). Nel luglio 2017, sulla base della Request For Quotation (RFQ) ricevuta dalla Direzione Armamenti Terrestri (DAT), MBDA ha emesso una proposta tecnico-economica la cui negoziazione si è conclusa a novembre 2017, dopodiché non è stato possibile procedere alla firma del contratto a causa della mancanza della firma del decreto interministeriale (MEF e Difesa) necessaria per l'invio di quest'ultimo alle Commissioni Parlamentari. Il successivo scioglimento delle Camere ha portato a una sospensione dell'iter amministrativo che si è poi prolungata per quasi due anni.

Nonostante ciò, MBDA ha proseguito le attività di sviluppo investendovi anche fondi propri e usufruendo di anticipi sul previsto stanziamento governativo di 95 milioni di euro, tanto che nel novembre 2019 ha completato con successo una serie di test culminata, il 17 ottobre

Il 17 ottobre 2019 è stato effettuato il primo lancio di un CAMM-ER strumentato per la raccolta dati. In apertura: la produzione in Italia del CAMM-ER comporterà un trasferimento di tecnologie dal Regno Unito e sarà garantita la piena sovranità nazionale sul sistema.

Sebbene presenti caratteristiche fisiche diverse, il CAMM ER impiega lo stesso lanciatore, sviluppato in Italia, del CAMM.

Per il controllo delle proprie batterie CAMM-ER, l'Aeronautica Militare impiegherà il Posto Comando Sirius, dotato di radar di scoperta multifunzionale Leonardo KRONOS 3D LAND.



Un'immagine esplicativa del posizionamento delle principali componenti del CAMM-ER.

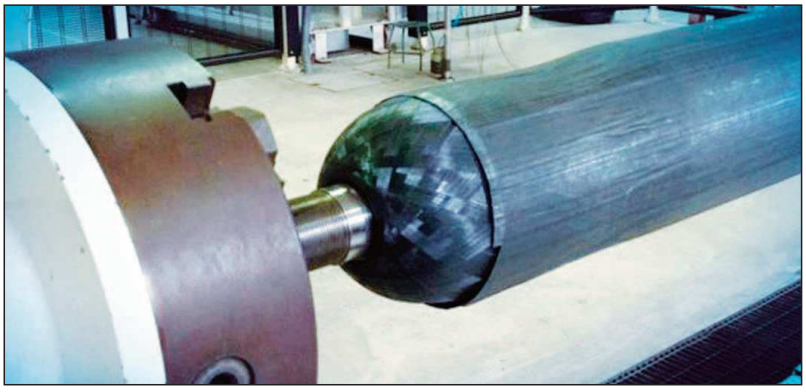
- Seeker RF attivo con trasmettitore a stato solido
- Range oltre 40 Km
- Soft Vertical Launch (attivazione del motore dopo l'espulsione dal canister del lanciatore e dopo fase di turn- over)
- Motore di tipo boost sustain in composito
- Data link a due vie (Up e Down)

2019, con il primo lancio di un missile strumentato per la raccolta dati. Il 14 dicembre dello stesso anno il Parlamento ha finalmente approvato il finanziamento del programma, e successivamente il Segretariato Generale per la Difesa (SEGREDIFESA) e l'omologa agenzia britannica DE&S (Defence Equipment & Support) hanno siglato un accordo tecnico, l'Implementing Arrangement, con il quale i due governi riconoscono la collaborazione industriale, specificano i criteri entro cui saranno condotte le attività di export dei sistemi basati sulle munizioni CAMM e CAMM-ER e disciplinano lo scambio di informazioni classificate. Il 2019 si è concluso con la firma, il 30 dicembre, del contratto di sviluppo con l'amministrazione Difesa. Oggi il programma sta raggiungendo le varie tappe nei tempi previsti, e il primo lancio di qualificazione potrebbe avere luogo già alla fine del 2021.

Verso la produzione

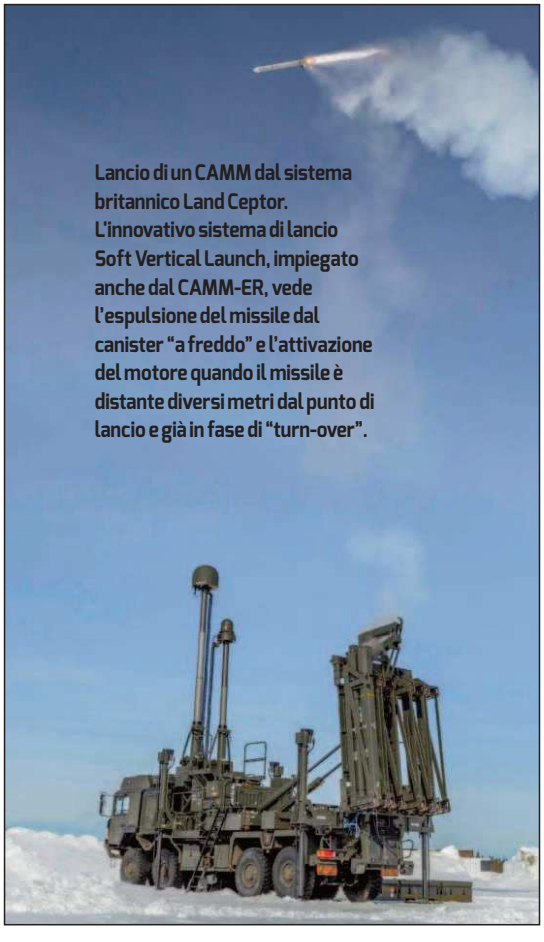
In base all'accordo industriale, MBDA Italia ricopre il ruolo di Manufactory e Co-design Authority del seeker per i missili CAMM-ER e ha la responsabilità della progettazione e fornitura del lanciatore e del sistema di up/down-link, nonché delle specifiche configurazioni nazionali di Aeronautica Militare (Sirius + CAMM-ER), denominata MAADS (Medium Advanced Air Defence System), ed Esercito Italiano (PCMI + CAMM-ER), chiamata Grifo. I CAMM-ER per le forniture nazionali ed export saranno prodotti in Italia.
In particolare, i seeker e i radome saranno prodotti presso il sito MBDA di Fusaro e successivamente inviati nel Regno Unito, dove avrà luogo l'assemblaggio del front-end, il quale a sua volta sarà inviato al Centro Interforze Munizionamento Avanzato (CIMA) di Aulla, dove sarà effettuato l'assemblaggio finale, compresa l'integrazione pirica, cioè l'installazione della testa di guerra e del motore a razzo. Quest'ultimo è progettato da Avio, che avrà la responsabilità della produzione, nel proprio sito di Colleferro, di tutti i motori dei CAMM-ER, inclusi quelli destinati all'export.
Purtroppo, a seguito del sopracitato lungo periodo di sospensione dell'iter amministrativo, è decaduta l'opportunità, inizialmente negoziata con il Regno Unito, di assemblare in Italia anche i seeker delle linee CAMM britanniche ed export; tuttavia i nuovi accordi prevedono che MBDA Italia abbia la responsabilità per la produzione dell'intero lanciatore FLAADS Land, inclusa la componente elettronica (salvo alcuni elementi particolari), che originariamente avrebbe dovuto essere realizzato in Italia solo al 70%, con la maggior parte della componentistica elettronica prodotta nel Regno Unito. Di fatto, dunque, si può dire che la quasi totalità del sistema è realizzata in Italia, e ciò contribuisce a garantire la piena sovranità nazionale sul sistema nel suo complesso, consentendo all'azienda di fornire ad Aeronautica ed Esercito un adeguato supporto logistico secondo i criteri di riservatezza richiesti, oltre alle eventuali opportunità di upgrade con soluzioni rispondenti alle specifiche future esigenze delle Forze Armate italiane. Di rilievo anche il ritorno occupazionale, poiché MBDA Italia prevede di impiegare sul programma CAMM-ER circa il 20% del personale di Fusaro, pari a circa 80 dipendenti, per la maggior parte altamente specializzati. Inoltre, le prospettive di export offrono un potenziale di crescita fino a un totale stimabile in 400 lavoratori all'anno, incluso l'indotto, durante la fase di produzione.
L'impatto finanziario del programma di produzione per MBDA Italia è stimato in circa 400 milioni di euro.
L'avvio della produzione in serie è previsto per la fine del 2023, con l'entrata in servizio dei primi sistemi verso la fine del primo semestre del 2024. Come sopra accennato, uno dei compiti ai quali

Il motore del CAMM-ER, di tipo boost-sustain, è realizzato da Avio in materiali compositi impiegando innovative tecnologie di derivazione spaziale.



sarà destinato il CAMM-ER è la protezione dei grandi eventi e, con la dismissione dell'Aspide, tale ruolo rischia di restare scoperto fino al 2024, poiché in città non potranno essere schierate neppure le batterie SAMP/T dell'Esercito, a causa del rischio rappresentato dalla ricaduta del booster del missile Aster 30 in caso di lancio. Per questo motivo, il contratto di sviluppo prevede la consegna a ciascuna delle due forze armate di un lanciatore e due missili, allo scopo di costituire una minima capacità operativa iniziale nell'attesa del completamento dello sviluppo e della produzione vera e propria. L'Aeronautica Militare, però, sta valutando l'opportunità di ampliare la propria richiesta aggiungendo altri 2 lanciatori e 16 missili, per costituire una prima batteria completa (1 Detection Center basato su Sirius, 3 lanciatori, 18 missili). Se l'Aeronautica confermerà questa intenzione siglando un contratto nei prossimi mesi (probabilmente entro l'estate), MBDA Italia provvederà a rimodulare il programma di conseguenza e, molto probabilmente, la campagna di lanci di qualifica sarà avviata entro la fine di quest'anno. A questo proposito bisogna sottolineare che lo sviluppo del Centro di Detezione Sirius, cioè il Detection Center (DC) scelto dall'Aeronautica Militare per le proprie batterie CAMM-ER, è ormai quasi concluso, e proprio con il Sirius sarà condotto il primo lancio di qualifica; pertanto, dovrebbe essere possibile riuscire a fornire la batteria gap filler per la seconda metà del 2023.

In confronto con il CAMM, da cui deriva, il CAMM-ER è facilmente distinguibile per la maggiore lunghezza (4,2 m contro 3,2 m) e per la presenza di quattro pinne longitudinali.

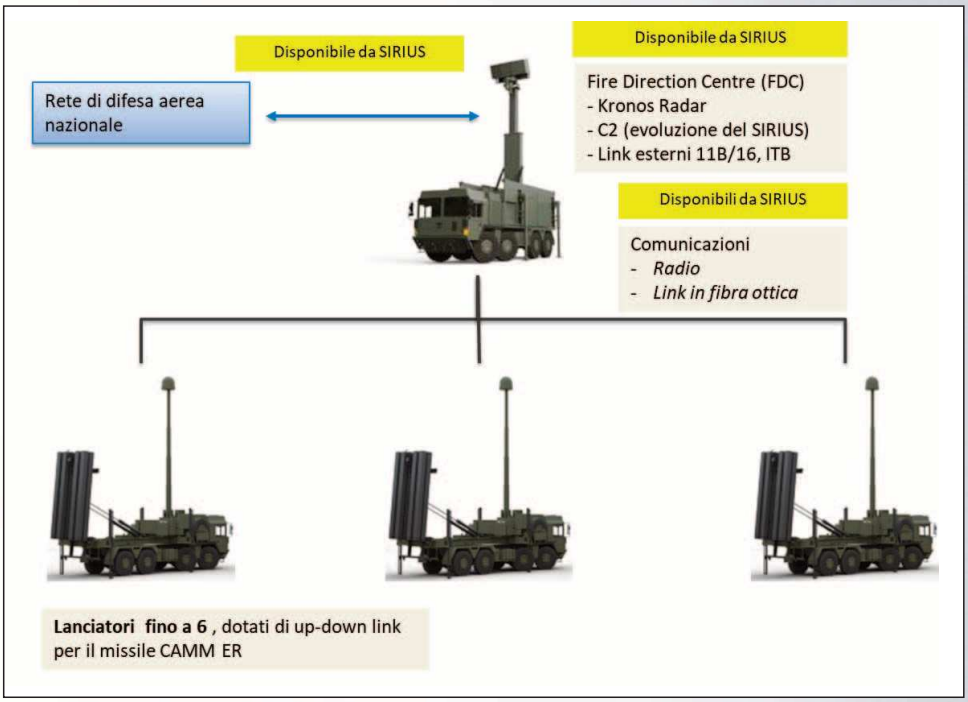


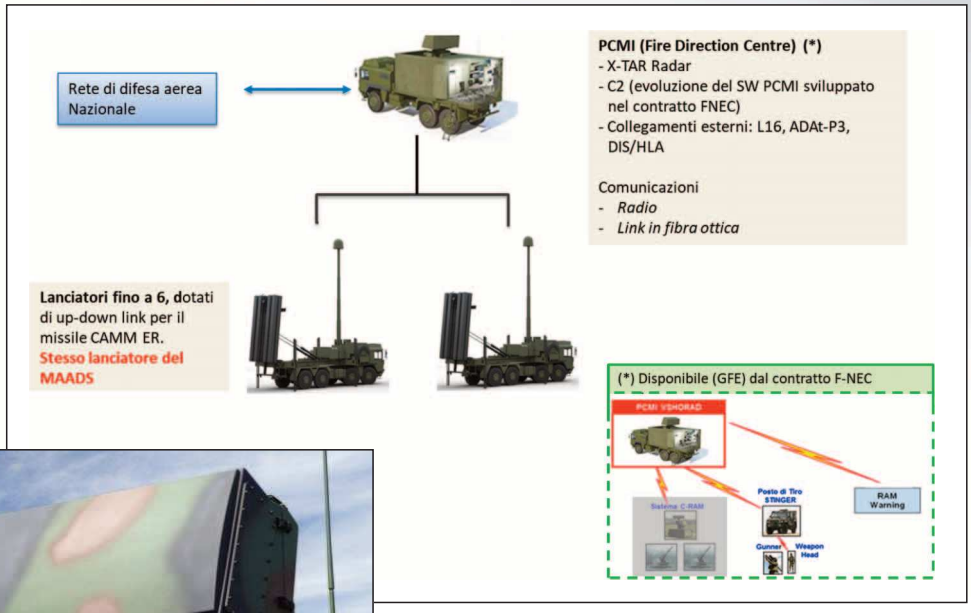
Lancio di un CAMM dal sistema britannico Land Ceptor. L'innovativo sistema di lancio Soft Vertical Launch, impiegato anche dal CAMM-ER, vede l'espulsione del missile dal canister "a freddo" e l'attivazione del motore quando il missile è distante diversi metri dal punto di lancio e già in fase di "turn-over".

Il sistema

Il sistema EMADS è concepito per offrire capacità di protezione su 360°, contro bersagli multipli, in qualsiasi condizione meteo, anche in presenza di contromisure elettroniche, ed è efficace contro bersagli aerei di ogni tipo (Aeromobili a Pilotaggio Remoto, elicotteri, aerei, missili subsonici, missili supersonici).
Rispetto al CAMM da cui deriva, il CAMM-ER è più lungo (4,2 m contro 3,2 m) e pesante (160 kg contro 99 kg), poiché è dotato di un nuovo e più potente motore, sviluppato e prodotto da Avio, che gli conferisce un raggio d'azione quasi doppio (maggiore di 40 km). Tale propulsore, caratterizzato da un corpo in materiali compositi, è realizzato con l'introduzione di innovazioni tecnologiche di derivazione spaziale, quali l'impiego di resine altamente modulari che permettono al motore di resistere all'interno dell'ambiente termico e garantire un basso livello di combustione del propellente che, in combinazione con un grano di propellente dalla forma particolare, consente sia la fase booster (accelerazione) sia quella di sostentamento del volo. Il CAMM-ER, inoltre, presenta una nuova configurazione aerodinamica, con quattro ali a basso allungamento che si estendono lungo la sezione centro-posteriore del missile. Altre differenze riguardano alcune modifiche alle componenti di sensoristica e test.
Il seeker RF (Radio Frequenza) attivo con trasmettitore a stato solido è il medesimo del CAMM e assicura la massima prestazione in qualsiasi condizione meteo, a differenza di seeker basati su tecnologia a infrarosso. Il datalink a due vie, anch'esso analogo tra i due sistemi, consente di aggiornare costantemente il missile sulla posizione della minaccia (rilevata dal radar di tiro della batteria o trasmessa da una fonte esterna) e di guidarlo con precisione fino a una distanza dal bersaglio sufficiente a consentire al seeker di "agganciarlo".
Sebbene presenti caratteristiche fisiche diverse, il CAMM-ER impiega lo stesso lanciatore terrestre, sviluppato in Italia, del CAMM, equipaggiato con un contenitore missile maggiorato. L'innovativo sistema di lancio di tipo Soft Vertical Launch vede l'espulsione del missile dal canister "a freddo", grazie all'impiego di un generatore di gas, e l'attivazione del motore quando il missile è distante diversi metri dal punto di lancio e già in fase di "turn-over" (cioè con il missile già orientato verso il bersaglio). Ciò consente di evitare che l'area di lancio venga investita dal getto del motore, a tutto vantaggio dell'integrità del lanciatore e della sicurezza del personale. Inoltre, il Soft Vertical Launch garantisce una minore tracciabilità termica del lanciatore e consente, se necessario, di lanciare i missili anche in presenza di personale a bordo del veicolo.
Come abbiamo visto, la comunalità tra i due missili è molto elevata, e ciò consente di generare notevoli economie tra il sistema britannico e quello italiano, sia in fase di sviluppo e produzione, sia durante il mantenimento in servizio.
In base alle specifiche esigenze di Aeronautica Militare ed Esercito, il sistema EMADS è stato declinato in due architetture che condividono missile, lanciatore su autocarro Astra 88.45 BAD dotato di

up-down link e moduli C2, ma differiscono per quanto riguarda i rispettivi Detection Center, che derivano da sistemi già disponibili o la cui acquisizione era già prevista prima dell'avvio del programma CAMM-ER.
L'Aeronautica, la cui configurazione è denominata MAADS (Medium Advanced Air Defence System), impiegherà il Posto Comando Sirius, realizzato in mono shelter ISO 20', dotato di radar di scoperta multifunzionale Leonardo KRONOS 3D LAND, già adottato per l'aggiornamento di una parte delle attuali batterie Spada, ma in una versione aggiornata nella componente software C2. Il Sirius sarà connesso verso la rete di difesa aerea nazionale impiegando datalink radio Link 11B/16 per le comunicazioni operative, e può essere integrato nella rete nazionale ITB (Integration Test Bed) per esigenze simulative e addestrative. La piattaforma di trasporto scelta per il Sirius è l'autocarro Tekne 6x8 nella variante con cabina ribassata, trasportabile a bordo di velivoli tipo C-130.
L'Esercito ha optato per il sistema PCMI (Posto Comando Modulo di Ingaggio) Grifo, già selezionato e contrattualizzato nell'ambito del programma Forza NEC, basato sull'autocarro Astra 88.45 BAD e dotato di radar di scoperta Rheinmetall Italia X-TAR 3D in banda X. Anche in questo caso è previsto l'aggiornamento della componente software C2. Per i collegamenti verso la rete di difesa aerea nazionale e gli altri nodi della rete informativa, il Grifo impiega i datalink Link 16 per comunicazioni in tempo reale, ADatP-3 per lo scambio dati "Non Real Time" e DIS/HLA per le simulazioni addestrative. I moduli DC possono connettersi con un massimo di 6 lanciatori nel caso del sistema Sirius e di 4 lanciatori in quello del PCMI, impiegando link radio o in fibra ottica.
A regime, l'Aeronautica Militare dovrebbe schierare nel complesso 3 Sirius (già disponibili), mentre l'Esercito dovrebbe dotarsi di 9 PCMI. Sulla base dei DC dovrebbero essere costituite altrettante batterie che, per quanto riguarda l'Aeronautica, saranno costituite da 3 lanciatori (9 in totale), laddove l'Esercito ha preferito una configurazione più snella a 2 lanciatori (18 in totale).
In entrambi i casi, le batterie offriranno una elevata mobilità anche su terreno





Il sistema PCMI (Posto Comando Modulo di Ingaggio) Grifo scelto dall'Esercito impiega il radar di scoperta Rheinmetall Italia X-TAR 3D in banda X. Sopra: le batterie dell'Esercito dovrebbero vedere una configurazione a due lanciatori. In alto: uno schema della configurazione prescelta dall'AM per le proprie batterie.

Un'immagine del secondo lancio sperimentale del CAMM-ER, effettuato l'11 novembre 2019.

impervio e potranno essere trasportate per via terrestre, ferroviaria, navale o aerea.

Opportunità di export

Lo scorso 3 marzo, MBDA ha annunciato di aver ricevuto un contratto da parte di un cliente internazionale per la fornitura del nuovo sistema di difesa aerea navale Albatros NG, basato sul CAMM-ER. Si tratta del primo successo sul mercato export per il nuovo missile, che ha un valore ancora maggiore se si considera che è stato acquisito prima del completamento della fase di sviluppo. Del resto, fin dall'inizio del programma il CAMM-ER aveva suscitato l'interesse di diversi paesi, tra cui Spagna, Svizzera, Qatar e Brasile. Quest'ultimo nel 2019 aveva selezionato la famiglia CAMM per armare le future fregate classe Tamandaré.

Dal CAMM-ER, dunque, ci si attende un'ottima performance sul mercato estero, dato che si tratta di un prodotto innovativo e dal rapporto costo-prestazioni certamente fra i migliori della categoria. Il nuovo missile, infatti, ha un costo di acquisizione di poco superiore a quello del CAMM, ma offre un raggio d'azione doppio. A questo proposito, riteniamo che potrebbe essere un'ottima mossa per MBDA offrire anche il CAMM-ER nella gara per il Narew, il futuro sistema SHORAD (Short Range Air Defence) che la Polonia dovrebbe acquisire in oltre una dozzina di batterie. Fino a oggi, l'azienda europea ha offerto a Varsavia solo il CAMM, poiché il nuovo missile prodotto in Italia non sarebbe stato disponibile nei tempi inizialmente previsti per la gara polacca, ma i ritardi accumulati dal programma Narew potrebbero rappresentare un'interessante opportunità per il CAMM-ER, la cui offerta, a nostro avviso, aumenterebbe le probabilità di vittoria di MBDA. ■

CAMM-ER programme: the situation

The need to retire the Aspide missile within 2021 makes the Italian EMADS (Enhanced Modular Air Defense Solution) programme which uses the new MBDA CAMM-ER (Common Anti-air Modular Missile Extended Range) missile of strategic importance. EMADS will replace the current medium-range air defence systems Skyguard (Italian Army) and Spada (Italian Air Force), both based on Aspide, and in perspective it could also replace the Albatros system (also based on Aspide) which arms the last 4 Maestrale-class frigates of the Italian Navy. In fact, the Albatros NG system, which uses the CAMM-ER, could be equip the Navy's new and future ships (e.g.: PPA multipurpose ocean-going patrol vessels), as well as the future European Patrol Corvettes (EPC), for which the Aster missile is perhaps an excessive solution, even in economic terms. To date, it is the Italian Air Force that has the greatest urgency to equip itself with CAMM-ER, since this service is also responsible for protecting civilian targets from terrorist threats during major events. In any case, CAMM-ER will not simply be a replacement for Aspide, being a state-of-the-art short/medium-range air defence system which guarantees high flexibility of employment and meets the needs of current and future operational scenarios.

The EMADS - CAMM-ER programme is the result of the industrial collaboration between MBDA Italy and MBDA UK started in 2011, when the two companies decided to invest in a Ground Based Air Defense (GBAD) system capable of meeting their respective national requirements and establish itself as a reference for the international market. The CAMM-ER missile, in fact, is an evolution of the CAMM currently in production under the British Sea Ceptor and Land Ceptor programmes, both conducted as part of the UK MoD's FLAADS initiative. During almost two years (2017-2019) of suspension of the administrative procedure following the dissolution of the Italian Parliament, MBDA continued its development activities by investing its own funds and using advances on the planned government allocation of € 95 million. The latter was finally approved on 14 December 2019, followed by the development contract signed on 30 December. Today the program is reaching the various milestones on schedule, and the first qualifying launch could take place at the end of 2021.

Under the industrial agreement, MBDA Italia holds the role of Manufactory and Co-design Authority of the seeker for CAMM-ER missiles and is responsible for the design and supply of the launcher and the up/down-link system, as well as the specific configurations of Italian Air Force (Sirius + CAMM-ER), called MAADS (Medium Advanced Air Defense System), and Italian Army (PCMI + CAMM-ER), called Grifo. The CAMM-ERs for national and export supplies will be produced in Italy, with the involvement of Avio as the manufacturer of all the rocket engines. In addition, MBDA Italy is responsible for the production of the entire FLAADS Land launcher. Therefore, almost all system is built in Italy, and this contributes to guaranteeing full national sovereignty over it. The return in terms of jobs is also significant, thanks above all to export prospects. The financial impact of the production programme for MBDA Italy is estimated at approximately € 400 million.

The start of series production is scheduled for the end of 2023, with the first systems entering service by the end of the first half of 2024. To guarantee the protection of major events even after the retirement of Aspide, the contract development provides for the delivery to the Air Force and Navy of a launcher and 2 missiles each to ensure a minimum initial operational capacity pending production. The Air Force, however, is considering asking for additional 2 launchers and 16 missiles to have a first complete battery (1 Sirius Detection Center, 3 launchers, 18 missiles). If this intention is followed by a contract in the coming months, MBDA Italy will most likely launch the qualification launch campaign by the end of this year, also employing the Sirius DC, which development is almost complete. Therefore, it should be possible to supply the gap-filler battery in the second half of 2023.

The EMADS system is designed to offer 360° protection capabilities against multiple threats, in any weather condition, even in the presence of electronic countermeasures, and is effective against all types of aerial targets. Compared to CAMM, CAMM-ER is longer and heavier as it is equipped with a new and more powerful engine (developed by Avio with innovative space-derived technologies) which gives it an almost double range (over 40 km). CAMM-ER also features a new aerodynamic configuration. Other differences concern some changes to the sensor and test components. The solid-state active RF seeker is the same as the CAMM, and the two-way datalink is also similar. Although it has different physical characteristics, CAMM-ER employs the same ground launcher (produced in Italy) as CAMM. The innovative Soft Vertical Launch system guarantees the safety of the personnel and the integrity of the launcher, as well as a smaller thermal signature of the latter. The high commonality between the two missiles allows for significant savings to be generated between the British and Italian systems.

Based on the specific needs of the Italian Air Force and Army, EMADS has been declined in two architectures that share missile, Astra 88.45 BAD truck-mounted launcher with up-down link, and C2 modules, but differ in their respective Detection Center.

The Air Force, whose configuration is called MAADS (Medium Advanced Air Defense System), will use the Sirius Command Post, equipped with Leonardo's Kronos 3D Land radar with updated C2 software component. The transport platform chosen for the Sirius is the Tekne 6x8 truck in the variant with lowered cab, which can be transported on C-130 type aircraft.

The Army opted for the Grifo PCMI (Posto Comando Modulo di Ingaggio) system, based on the Astra 88.45 BAD truck and equipped with Rheinmetall Italia's X-TAR 3D radar in X-band, again with updated C2 software component.

The DC modules can connect with up to 6 launchers in the case of the Sirius system and with 4 launchers in the PCMI system, using radio or optical fiber links.

Eventually, the Air Force should deploy a total of 3 Sirius for as many batteries of 3 launchers each; the Army, 9 PCMIs for as many batteries of 2 launchers each. In both cases, the batteries offer high mobility even on rough terrain and can be transported by land, rail, sea, and air.

On March 3, MBDA announced that it has received a contract from an international customer for the supply of the new Albatros NG naval air defence system based on the CAMM-ER. This is a first and significant success on the export market for the new missile, already acquired before the completion of the development phase. Moreover, since the launch of the program, CAMM-ER had aroused the interest of several countries, including Spain, Switzerland, Qatar, and Brazil. The latter in 2019 had selected the CAMM family to arm the future Tamandaré-class frigates. Therefore, an excellent performance on the foreign market is expected from CAMM-ER, given that it is an innovative product with a cost-performance ratio among the best in the category. For this reason, the author of this article believes it could be an excellent move to offer CAMM-ER in the tender for Narew, Poland's future SHORAD system, as this would increase MBDA's chances of being selected.

Heckler & Koch P8

Caratterizzata dal largo impiego di tecnopolimeri nella costruzione e declinata in diverse varianti, questa pistola semiautomatica rappresenta ancora oggi una delle armi corte di maggior successo dell'industria tedesca.

di Giancarlo Bove

La pistola semiautomatica P8, adottata in Germania nel 1994 dalla Bundeswehr, è il risultato delle ricerche sui moderni tecnopolimeri impiegati nella costruzione delle armi leggere. Quando parliamo di tali materiali, l'attenzione è rivolta alle pistole Glock comparse agli inizi degli anni '80. In realtà è necessario fare un passo indietro nel tempo, poiché, prima dell'ingegner Gaston Glock, fu l'azienda tedesca Heckler & Koch a sondare la possibilità di utilizzare, oltre alle leghe metalliche, anche i tecnopolimeri. Si trattava di una vera e propria innovazione sul fronte dei materiali. Gli studi condotti da Heckler & Koch si basavano sui risultati ottenuti nel 1959 dalla statunitense Remington. Risultati particolarmente interessanti che portarono alla realizzazione della Remington Nylon 66, una carabina semiautomatica prodotta in oltre un milione di esemplari e dotata di uno speciale materiale sintetico colorato per la mimetizzazione. Il materiale in questione era il Zytel 101, sviluppato da DuPont e dalla stessa Heckler & Koch, sperimentato sui primi prototipi di pistole semiautomatiche.

Heckler & Koch Universal Selbstlade Pistole (USP)

La P8 deriva dalla Universal Selbstlade Pistole (USP) progettata nel 1993 da Helmut Weldle.
L'intenzione di Weldle era di realizzare una pistola veramente innovativa e, in effetti, la USP racchiudeva un concentrato tecnologico tale da collocarla tra le migliori sul mercato. Costruita sulla base del sistema Browning modificato, la USP presentava una serie importante di migliorie, fra cui il castello realizzato in polimero e la modularità che permetteva di scegliere differenti varianti per tiratori destrimani e mancini. Una delle principali caratteristiche della USP era il meccanismo di assorbimento del rinculo, posto al di sotto della canna, capace di ridurre il rilevamento. Camerata in quattro calibri che comprendevano il 9x19, 9x21, .40 Smith & Wesson e .45 ACP, è stata realizzata nei modelli Tactical, Compact, Compact Tactical, Expert, Match, Elite e Law Enforcement Modification, quest'ultima destinata alle forze

armate statunitensi. Dieci le varianti che combinavano azioni e sistemi di sicurezza e allestimenti vari:

- **Variante 1 e 2:** azione singola e doppia e leva di disarmo del cane con sicura;
- **Variante 3 e 4:** azione singola e doppia e leva di disarmo del cane, ma senza sicura;
- **Variante 5 e 6:** azione doppia con sicura;
- **Variante 7:** azione doppia senza leva di controllo;
- **Variante 8:** (Law Enforcement Modification) si basa sulla variante 7, modificata in modo da ridurre la forza da applicare sul grilletto;
- **Variante 9 e 10:** azione singola e doppia, con sicura senza leva di disarmo

Nel 1994, la USP fu adottata dalla Bundeswehr con il nome P8 in calibro 9x19 mm (parabellum), mentre alcune di queste pistole furono inviate anche negli Stati Uniti per essere sottoposte a test in vista di un'eventuale fornitura. Il giudizio fu positivo e l'US Special Operations Command (USSOCOM) assegnò un contratto a Heckler & Koch per lo sviluppo di una pistola da distribuire ai Reparti speciali. Le specifiche del contratto prevedevano l'adozione del calibro .45 ACP, caricatore da dieci colpi e la possibilità di montare un silenziatore. La lunghezza totale della pistola doveva essere di 250 mm, 400 mm con soppressore acustico.

L'azienda consegnò quindi al Naval Surface Centre, per collaudo, 30 esemplari di una versione della P8, in seguito ribattezzata dagli americani Offensive Handgun Weapon System (OHWS). Si trattava di un'arma semiautomatica a chiusura geometrica, a corto rinculo, con castello in tecnopolimeri che tanta fortuna ebbe nella Glock 17 dalla quale la OHWS aveva mutuato anche il sistema di chiusura, realizzato tramite un risalto presente nella camera di cartuccia. Soluzione tecnica, quest'ultima, che consentiva notevoli risparmi nella realizzazione delle singole componenti e un più facile accoppiamento della canna al carrello, garanzia di stabile chiusura fino a che la pressione interna alla canna scendeva al valore di sicurezza.
Il caricatore della OHWS era bifilare, con una capacità di dodici proiettili. Il sistema di scatto, a doppia azione con possibilità di portare la pistola carica anche in "condition one", cioè con colpo in canna, cane armato e sicura inserita. La pistola era dotata anche di una sicura automatica al percussore appositamente studiata per ridurre il rumore d'azionamento. L'interno della canna presentava sei righe sinistrorse con passo di sedici pollici, mentre gli organi di mira erano dotati di riferimento al trizio per sparare anche in condizioni di scarsa luminosità.
Un accessorio molto interessante era il Laser Aiming Module (LAM), un dispositivo di puntamento sviluppato da Insight Technology, che si poteva agganciare sotto il castello della pistola. Il LAM era impermeabile fino a venti metri, particolare questo che consentiva l'utilizzo dell'arma da parte dei Navy SEAL senza doverlo custodire in contenitori a tenuta stagna e montarlo una volta usciti dall'acqua.

Evoluzione nel sistema di funzionamento e dei materiali

Il punto di forza di alcune armi Heckler & Koch consiste nella adozione di un sistema di funzionamento a rulli, con otturatore ad apertura ritardata, molto efficace rispetto al classico sistema con sottrazione a gas relativamente pesante, ingombrante e suscettibile di inceppamento per effetto delle incrostazioni e corrosioni prodotte dai gas combusti. L'azienda tedesca sviluppò questo sistema inizialmente per il fucile d'assalto G3 (adottato, oltre che dalla Germania, anche da altri paesi come Portogallo, Turchia, Grecia, Norvegia, Svezia, Iran, Pakistan e Messico) e successivamente lo sperimentò anche sulle pistole. Le ricerche approdarono nel 1969 alla realizzazione della pistola semiautomatica P9S, destinata a carristi e paracadutisti. È importante notare che la P9S rappresentò il trampolino di lancio per i tecnopolimeri. Questi vennero inizialmente applicati come rivestimento nel fusto in acciaio trattato. Parliamo di "rivestimento" poiché nei primi anni '70 le industrie armiere erano piuttosto restie nel considerare i tecnopolimeri con funzioni strutturali. Fu solo successivamente che questi materiali trovarono impieghi più estesi grazie a Heckler & Koch che progettò la pistola VP70 con castello in materiale sintetico, un'arma che può es-

Un militare tedesco si addestra al tiro con la P8. L'arma è in dotazione alla Bundeswehr fin dal 1994.

Dettaglio della P8. Si notino l'hold open e i rilievi antiscivolamento sull'impugnatura, che incrementano la presa con mani sudate.

sere considerata l'antesignana della Glock.
Con la VP70 nelle versioni Z (zivil) e M (militar), Heckler & Koch dimostrò che era possibile, ricorrendo ai tecnopolimeri, ridurre il peso dell'arma nonché il costo di produzione. Quest'ultimo oggi si riduce ulteriormente grazie alla possibilità di utilizzare la stampa 3D, che sostituisce le tecnologie sottrattive caratterizzate dall'asportazione del sovrametallo con i relativi scarti di produzione. Infatti, nella stampa 3D il tipo di tecnologia adottata è quella additiva in cui il materiale prende la forma del castello della pistola grazie alla deposizione del filo continuo di tecnopolimero alla temperatura di fusione che poi solidifica. I tecnopolimeri offrono anche altri vantaggi, quali resistenza meccanica, all'usura e alla corrosione; elevati valori di tenacità e resilienza; assenza di vincoli nel design; possibilità di applicare smalti per mimetizzare le armi; riciclo e sostenibilità ambientale.
Bisogna comunque dire che un'arma classica, costruita in acciaio, pur essendo più pesante è più stabile quando spara e, se viene costruita in acciaio forgiato, presenta una resistenza meccanica superiore a quella offerta dalle leghe leggere lavorate per microfusione. Tuttavia, acciaio e leghe leggere rimangono i principali materiali utilizzati per componenti quali canna, carrello e molla di recupero.
Per quanto concerne la precisione, dobbiamo tenere presente che dipende dal munizionamento e dalle caratteristiche costruttive dell'arma: per esempio, dal sistema di funzionamento e dalla rigatura della canna. Nel primo caso, l'adozione del sistema di funzionamento Browning modificato nella USP e negli altri modelli, come la P8, ha permesso di abbassare l'asse della canna rispetto a quello del braccio del tiratore, con riduzione del rilevamento allo sparo. Ciò consente di riallineare immediatamente la mira sul bersaglio. Non solo, ma un'ulteriore riduzione del rilevamento è garantita dalla diminuzione del rinculo ottenuta da una molla che funziona come sistema di ammortizzazione dello sparo. Il vantaggio di tale sistema è anche quello di minori sollecitazioni quando si utilizzano munizioni molto potenti.
Per quanto concerne, invece, la rigatura della canna, è necessario ricordare che questa permette la stabilità del proiettile, che percorre la traiettoria fino a colpire il bersaglio. Tale stabilità è garantita dall'effetto giroscopico impresso dalla rigatura della canna stessa. A tale proposito, Heckler & Koch adotta la rigatura poligonale impiegata anche da Glock e da IMI nelle semiautomatiche Desert Eagle. Il procedimento più diffuso per realizzare questo tipo di rigatura consiste nella fucinatura a freddo tramite martellamento, mentre un altro metodo è l'elettroerosione che richiede grande esperienza per garantire la precisione della lavorazione. Nella rigatura poligonale, rispetto a quella classica elicoidale, la rotazione del proiettile è imposta da lobi ricavati nella canna. L'intera superficie laterale del proiettile è così impegnata dalla rigatura, con assenza di ogni forma di intaglio. La deformazione del proiettile è minore di quella richiesta dalla rigatura elicoidale, con il risultato di una minore dissipazione di energia, mentre l'assenza di spigoli vivi e la presenza di ampi raccordi garantiscono una vita media della canna molto lunga. Inoltre, essendo tutto il mantello del proiettile a contatto della canna, è possibile ottenere un aumento della tenuta dei gas di combustione e un miglior sfruttamento dell'energia.

La finestra di espulsione del bossolo ha dimensioni inferiori rispetto, ad esempio, alla Beretta 92, e ciò può aumentare la probabilità di inceppamento per surriscaldamento della camera di cartuccia.

Sicurezza, durata e caratteristiche

Per garantirne la sicurezza, Heckler & Koch sottopone le pistole che escono dalla fabbrica a un particolare test che prevede l'utilizzo di proiettili con carica potenziata rispetto alle normative della Commission Internationale Permanente Pour l'Èpreuve Des Armes a Feu Portatives (CIP), l'ente che definisce gli standard di sicurezza delle armi da fuoco. Il test con carica potenziata è importante, se teniamo conto del fatto che alcuni operatori potrebbero utilizzare munizionamento maggiorato apportando anche modifiche all'arma. Per esempio, nel 1985 i SEAL statunitensi, insoddisfatti dalle prestazioni del proiettile 9 parabellum dei primi modelli della Beretta 92F, modificarono le pistole per adattarle al calibro .40 Smith & Wesson. Il risultato fu disastroso poiché, durante le prove di tiro, il carrello di alcune pistole si sganciò causando danni alla dentatura di alcuni militari. Ricordiamo che la decisione di adottare un'arma in calibro 9 parabellum non è mai stata accettata da molti reparti delle forze armate statunitensi. E non avevano tutti i torti! Infatti, se confrontiamo l'energia cinetica del calibro 9 parabellum con il .45 ACP, è possibile constatare che entrambi si attestano intorno a circa 490,5 Joule, ma la differenza è evidente quando dalla teoria si passa alla pratica. Il veloce proiettile da 123 grani del calibro 9 parabellum, specie nella versione Full Metal Jacket, è dotato di un elevato potere di penetrazione, per cui, il più delle volte, quando colpisce un bersaglio lo perfora cedendo pochissima energia. Per contro, la lenta palla da 230 grani del calibro .45 ACP ha scarso potere perforante e, quindi, sul bersaglio scarica tutta la sua energia. Se dunque si ragiona in termini di potere d'arresto delle due munizioni, il calibro .45 ACP esce vincitore dal confronto. La standardizzazione dei calibri in ambito NATO, la maggiore capacità dei caricatori delle armi in calibro 9 parabellum e la migliore controllabilità portarono alla scelta, negli USA, della Beretta 92F, ma per

compiti particolari il calibro .45 ACP è considerato preferibile. Tornando alla Heckler & Koch P8, è stato possibile stabilire una durata della medesima per molte migliaia di colpi. In particolare, questa pistola ha superato tutte le prove previste per essere considerata un'arma da fianco standard NATO e ha quindi ottenuto un NATO Stock Number molto alto. Da notare che i test elaborati dall'Alleanza Atlantica prevedono, fra l'altro, prove di affidabilità estrema dove non sono ammessi più di venti inceppamenti su diecimila colpi sparati. Per quanto riguarda la durata, dobbiamo considerare anche i fenomeni di usura legati allo strisciamento del carrello sulle guide del castello della pistola. In proposito, le guide stesse sono sottoposte a trattamenti superficiali di nitrurazione che consentono di incrementare la durezza superficiale e la resistenza alla corrosione, fino allo spessore desiderato, grazie alla diffusione di azoto nella struttura cristallina dell'acciaio.

Osservando il profilo della pistola P8, come del resto anche la USP, è possibile constatare una linea squadrata e comoda dell'impugnatura. Nella parte anteriore, sotto il carrello, è presente una scanalatura con attacco Picatinny che permette di collegare vari accessori come, ad esempio, puntatori laser per illuminare i bersagli. Si nota anche un mirino anteriore del tipo a tronco applicato sul carrello e una tacca di mira posteriore. Con questi dispositivi di puntamento è possibile effettuare due tipi di taratura: orizzontale, che si ottiene attraverso lo spostamento della tacca di mira posteriore e/o del mirino anteriore verso i lati con l'utilizzo di un martello leggero e un cacciavite; verticale, per la quale è possibile sostituire il mirino anteriore con differenti altezze.

Funzionamento

La pistola semiautomatica P8, come del resto la USP dalla quale è derivata, sfrutta il sistema di funzionamento Browning modificato, la cui caratteristica consiste nella presenza di una rampa fresata sotto la camera di cartuccia. Allo sparo, il carrello è spinto indietro, così svincolando la canna grazie all'hold open, cioè alla leva di sblocco del carrello stesso. Quest'ultimo, tornando poi in battuta, sfila una nuova cartuccia dal caricatore, dando inizio a un nuovo ciclo di funzionamento. Dal punto di vista strutturale è importante osservare che il castello della pistola, oltre a eccellenti doti di elasticità e resilienza, permette anche di assorbire le tensioni che inevitabilmente si scaricherebbero sulla mano dell'operatore, incrementandone lo stress durante lo sparo. A vantaggio gioca anche il disegno ergonomico dell'impugnatura, con un angolo di alcuni gradi superiore a quello retto rispetto all'asse della canna; particolare geometrico, questo, che facilita il puntamento istintivo, mentre l'assenza di spigoli vivi favorisce il porto e l'estrazione senza che l'arma si impigli nella fondina o nei vestiti.

Il tallone di Achille delle Heckler & Koch P8 è rappresentato dalla finestra di espulsione del bossolo. Un particolare da non sottovalutare poiché, sparando molti colpi in sequenza, il surriscaldamento della camera di cartuccia potrebbe provocare inceppamenti. L'unica arma che attualmente non soffre di questo problema è sicuramente la Beretta 92 in tutte le sue versioni. Questa pistola, infatti, presenta sul carrello una finestra di espulsione molto larga che permette un effetto di pompaggio dell'aria in grado di raffreddare sia la canna, sia la camera di cartuccia. Un altro difetto riscontrato sulla P8 consiste nelle munizioni.

Infatti, impiegando quelle dell'Esercito tedesco tipo DM51, si creano delle elevate pressioni dei gas nella camera di scoppio che possono provocare rotture nei componenti della pistola. Secondo il Ministero Federale della Difesa tedesca, dal 2012 fino al 2013 sono stati registrati un totale di oltre quaranta incidenti di questo tipo. L'impiego di questa cartuccia è stato sospeso dopo i risultati ottenuti presso il Centro Tecnico della Bundeswehr. ■

L'ampiezza del ponticello del grilletto permette di sparare anche con guanti invernali. in alto: una P8 accanto a una Glock 17 (a sinistra).

HECKLER & KOCH P8

Costruttore:	Heckler & Koch GmbH – Oberndorf am Neckar (Germania)
Tipo:	pistola semiautomatica
Calibro:	9x19 mm (parabellum)
Funzionamento:	sfruttamento del rinculo con chiusura stabile a corto rinculo di canna
Canna:	acciaio al nichel-cromo-molibdeno trattato termicamente, con rigatura poligonale
Sistema di percussione:	indiretto a mezzo cane esterno su percussore a lancio inerziale
Alimentazione:	caricatore bifilare
Congegno di scatto:	ad azione mista (singola e doppia)
Estrattore:	sgancio manuale
Impugnatura:	integrale con il castello
Materiali:	castello in tecnopolimeri tipo poliammide, rinforzati con fibra di vetro e inserti in acciaio inox. Carrello, canna e molla di recupero e riduttrice del rinculo in acciaio trattato termicamente
Finitura:	brunitura nera opaca

Il ritorno russo in Africa: basi, co

Dopo quasi trent'anni, Mosca sta riscoprendo le antiche sfere d'influenza sovietiche nel Continente Nero, dove la sua presenza si estende rapidamente fungendo da contrappeso alle smisurate ambizioni di Pechino e iniziando a creare problemi anche nel giardino di casa dell'ex impero francese.

di Francesco Palmas

Che Mosca facesse sul serio ce n'eravamo accorti il 23-24 ottobre 2019, quando a Soči si è tenuto il primo vertice Russia-Africa della storia, al quale hanno partecipato i rappresentanti di tutti i 54 paesi continentali, 43 dei quali erano capi di Stato. Nel corso del summit, che ha avuto un impatto mediatico enorme (maggiore dell'importanza economica e diplomatica), sono stati firmati alcuni trattati bilaterali e multilaterali, ma nessun programma d'aiuto.

Se la geopolitica di Putin non ha ambizioni egemoniche, una cosa però è certa: il Cremlino ha cominciato a comportarsi come Cina, India, Turchia e Brasile, che tengono regolarmente dei vertici con i paesi africani al pari di Stati Uniti, Unione Europea e Giappone, e Mosca avrebbe intenzione di organizzarne uno ogni tre anni. Le prime avvisaglie della rinnovata attenzione per il Continente Nero si sono evidenziate già durante il secondo mandato di Vladimir Putin che, nel 2006, si era recato in visita ufficiale prima in Algeria, poi in Sudafrica e in Marocco. Nel 2009, invece, durante il suo mandato, Dmitri Medvedev aveva effettuato un viaggio senza precedenti in Egitto, Nigeria, Namibia e Angola. Nella primavera del 2011, infine, Mikhail Marguelov, presidente della Commissione Affari esteri del Consiglio della Federazione (la camera alta della Duma), era stato nominato Inviato speciale per l'Africa. Ovviamente, la Russia si appoggiava all'epoca, e continua ad appoggiarsi anche oggi, alla fitta rete di relazioni intessute nel periodo sovietico.

Sebbene l'URSS si fosse erta a paladina della decolonizzazione e dell'indipendentismo dei paesi africani, soltanto pochi dei nuovi regimi locali, neo-indipendenti, avrebbero stretto con Mosca legami più profondi di un'amicizia benevola, che fosse per calcolo o per errore. Nonostante ciò, grazie alle sue capacità di rifornimento aereo e navale, l'URSS degli anni '70 era stata in grado di sostenere e approvvigionare governi filosovietici nel Madagascar, nel Benin e, più tardi, in Burkina Faso. Inoltre, approfittò della decolonizzazione dei possedimenti portoghesi in Angola, Mozambico, Guinea-Bissau e Capo Verde, dove si affermarono movimenti marxisti-leninisti, e si impose in Sudafrica e in Rhodesia del Sud (attuale Zimbabwe), addestrando e appoggiando i quadri dell'African National Congress e della Zimbabwe African People's Union. Il rovesciamento del negus Hailé Selassié (1974), che trasformò l'Etiopia in uno Stato Socialista, le procurò un nuovo alleato. Se si aggiungono le cooperazioni con Algeria, Libia, Mali e Kenya, si può dire che negli anni '70 l'influenza sovietica in Africa fosse all'apice del suo splendore con quasi 40.000 consiglieri militari all'opera e le truppe socialiste cubane, forti di 36.000 uomini, in Angola nel 1976.

Per i dirigenti sovietici, l'Africa era diventata una sorta di gallina dalle uova d'oro grazie alle vendite delle armi fabbricate nei paesi del Patto di Varsavia. Ma l'aiuto materiale e tecnico, diretto a promuovere lo sviluppo degli alleati africani, avrebbe tardato a produrre frutti, e sorsero mille dubbi sulle possibilità di esportare in quei paesi un socialismo alla sovietica. Di lì a poco, l'Africa divenne il simbolo della "sovra-estensione strategica" sovietica, impossibile da reggere, e presto sacrificata con la politica della Perestroika. Infatti, il ripiegamento deciso da Gorbaciov (presidente dal 1990 al 1991) fu drastico, sia per motivi economici, sia per favorire la distensione con l'Occidente. Ne conseguì la scomparsa dell'impero sovietico, non solo in Africa,

ma in tutte le regioni sotto influenza di Mosca, mentre ci si concentrò sulle riforme interne, almeno per quindici - vent'anni, portando avanti soltanto alcuni progetti sporadici e poche forniture di armi a paesi dai legami inossidabili come l'Angola. Per il resto, la Russia post-sovietica si inabissò, di Africa non si parlò più (basti pensare che l'aiuto a un progetto per una mega-acciaieria ad Ajaokuta, in Nigeria, fu interrotto quando l'opera era ormai ultimata al 98%) e fu-

ntractor, diplomazia e affari

rono chiusi consolati, missioni commerciali e centri culturali. Le pretese del governo di Boris Él'cin (1991-1999) sul rimborso del debito da parte di alcuni paesi africani incrinarono ulteriormente le relazioni.

C'è voluto tutto il pragmatismo e il savoir faire di Vladimir Putin per rilanciare l'immagine di Mosca, galvanizzata anche dal dinamismo del delfino Medvedev. Nei loro viaggi, i due presidenti si sono fatti "scortare" da nutrite delegazioni di uomini d'affari per siglare intese private, una cosa ampiamente notata dagli analisti occidentali. Putin ha voluto fin da subito chiarire che *"la Russia osserva senza invidia che altri paesi hanno stretto legami con l'Africa, ma punta a difendere i*

Soldati russi ed egiziani impegnati in un'esercitazione congiunta in Egitto.

Un'immagine satellitare che dimostra il dispiegamento di cacciabombardieri Su-24 russi presso la base libica di al-Khadim. Sotto: il primo segretario dell'ambasciata russa in Centrafrica, Victor Tokmakov (secondo da sinistra), e Valery Zakharov consulente speciale in materia di sicurezza del presidente Touadéra, durante l'incontro con alcuni ministri del governo centrafricano dopo la morte di tre giornalisti russi avvenuta nella RCA nel luglio 2018.

suoi interessi nel continente". Lo fa con una manovra classica di diplomazia economica, cercando innanzitutto di far fruttare le vecchie amicizie politiche, ampliando, nello stesso tempo, l'orizzonte geografico dei suoi interessi africani stringendo partenariati con paesi un tempo ostili. Nella maggioranza dei casi, il ritorno russo avviene in due fasi: in un primo tempo, Mosca cancella il debito contratto dai governi africani con l'URSS, e in seguito firma contratti nei settori dell'armamento e delle materie prime. È quanto avvenuto subito con l'Algeria, alla quale, nel 2006, Putin ha annullato un debito di 4,5 miliardi di dollari in cambio di contratti miliardari fra Algeri e Rosoboronexport (l'agenzia statale russa per le esportazioni e le importazioni). Uno schema simile è stato applicato alla Libia del colonnello Gheddafi, che ha firmato contratti nei settori ferroviario e gasiero (a vantaggio di Gazprom), a fronte dell'annullamento dei debiti. La caduta del dittatore, nel 2011, ha complicato i piani, ma la Russia ha conservato una sfera di influenza su parte del paese e sui suoi destini politici, appoggiando il governo di Tobruk e il maresciallo Haftar, con i buoni uffici della compagnia paramilitare privata Wagner.

Da notare che la cancellazione del debito

era uno degli obiettivi del G8, del quale la Russia ha fatto parte fino al 2014, quando fu sospesa a causa della crisi di Crimea, ma che il regime di Putin ha deciso di applicare caso per caso, in cambio di vantaggi concreti. Nell'Africa australe, in Angola, il sistema ha fruttato diamanti e cooperazione nel settore spaziale. Luanda ha recentemente confermato il partenariato con il gigante diamantifero russo Alrosa e con l'agenzia per l'aviazione e lo spazio Roscosmos.

In Egitto, invece, non c'erano debiti da cancellare, ma relazioni da rilanciare. Il paese era stato il pupillo della cooperazione sovietica all'epoca del presidente Nasser (in carica dal 1956 al 1970). Attualmente, con il regime del generale Al-Sisi, è nuovamente luna di miele: sono stati firmati contratti per la fornitura di armamenti che superano i 6 miliardi di dollari, e accordi fra l'agenzia russa per l'energia nucleare Rosatom e il governo del Cairo per la costruzione di una centrale nucleare nella regione di Dabaa, oltre all'apertura del mercato egiziano al grano russo, a dispetto dell'embargo internazionale. È una strategia vincente per entrambe le parti, tanto più che il regime di Al-Sisi aiuta a contenere gli appe-

titi turchi sulla Libia e a puntellare la Cirenaica. Con i paesi che non hanno fatto parte della sfera d'influenza sovietica, l'approccio è diverso e vede i grandi gruppi privati andare "all'arrembaggio" per effettuare investimenti in una pura logica di mercato, fra i quali il Gruppo Renova di Viktor Vekselberg (che tratta alluminio, petrolio, energia e telecomunicazioni), in Sudafrica; Rusal di Oleg Deripaska (alluminio) in Guinea; la compagnia petrolifera Lukoil in Costa d'Avorio, in Nigeria e in Ghana.

I colossi pubblici non sono da meno: Gazprom ha firmato la stragrande maggioranza dei contratti di cooperazione nel settore del gas e del petrolio e sta puntando, fra l'altro, a collegare le risorse gasiere nigeriane con l'Europa; Rosneft (petrolio) è attivissima soprattutto in Nordafrica, e Rosatom ha fatto incetta di miniere di uranio in Tanzania e in Namibia, oltre ad avere progetti di cooperazione nucleare non solo con l'Egitto, ma anche con l'Algeria, la Nigeria e lo Zambia. Rostec, invece, mira ai giacimenti di platino del Darwendale Platinum Project in Zimbabwe, mentre Rosoboronexport ha fatto un primo exploit in Uganda, piazzandovi 18 cacciabombardieri pesanti ricondizionati Su-30K, ex indiani, e ha venduto elicotteri da combattimento Mi-35M alla Nigeria e al Mali.

Passo dopo passo, nel periodo 2009-2019 le esportazioni russe in Africa hanno raggiunto i 100 miliardi di dollari. È un buon risultato, anche se l'80% si è concentrato in sette paesi - Egitto, Algeria, Marocco, Tunisia, Nigeria, Sudan e Sudafrica - che sono in gran parte amici di vecchia data. Con paesi in piena ascesa economica come l'Etiopia, il Congo e l'Angola, invece, gli scambi si aggirano ancora sulle poche decine di milioni di dollari l'anno. Quanto alla varietà merceologica, la maggioranza dei prodotti russi diretta verso i paesi africani si è ristretta a cinque categorie principali: armi, cereali, prodotti petroliferi, metalli ferrosi e costruzioni navali.

Ancora oggi, come ai tempi dell'URSS, gli interessi preponderanti di Mosca sono nel Nord Africa. Forse le cose cambieranno in futuro, ma è presto per dirlo. A lungo reputato come un terreno di caccia esclusivo di francesi e americani, il Marocco è ormai un eccellente partner commerciale, grazie all'export di beni agroalimentari e al turismo, e la visita di re Mohammed VI a Mosca, nel marzo 2016, è stato un "colpaccio" per la politica africana del Cremlino. Ma nulla è paragonabile all'asse russo-egiziano: archiviati gli anni cupi di Hosni Mubarak, come già accennato, Abdel Fattah Al-Sisi ha ridato lustro al partenariato con Mosca commissionando un numero impressionante di sistemi complessi, fra cui una cinquantina di caccia MiG-29M(2), 46 elicotteri d'attacco Ka-52K, una prima tranche di Su-35, 600 carri armati T-90, sistemi missilistici Buk-M2E e S-300VM/Antey-2500, più un pacchetto che include un migliaio di missili anticarro Ataka e Vikhr per i Ka-52, 17 Mil Mi-8MT/Mi-17 e il satellite d'osservazione EgyptSat-2. Ma c'è molto altro in ballo. La creazione di una zona industriale russa all'imboccatura del secondo canale di Suez punterebbe a garantire la supremazia delle aziende russe nel mercato egiziano, permettendo loro di proiettarsi in tutto lo spazio economico sub-sahariano.

Se con il Cairo l'export va alla grande (37,5 miliardi), quello con Algeri (25,8 miliardi) è fortissimo, anche per le armi. Negli ultimi sette anni, Mosca ha venduto moltissimo: basti solo pensare ai 14 Su-57, ai 58 Su-30MKA, ai 42 Mil Mi-28NE, ai 6 Mi-26T2, ai 600 T-90SA, ai 300 BMPT 72 e ai 4 sistemi Iskander-E. I paesi del Maghreb comprano oltre metà dei loro sistemi in Russia e Rosoboronexport detiene il primato nel mercato africano delle armi, forte dei legami speciali di epoca sovietica.

In Africa sub-sahariana la concorrenza cinese è fortissima, ma il Cremlino conta di ampliare il suo raggio di azione e, come spesso accade, le forniture di armi gli stanno aprendo forme di cooperazione militare che passano dall'utilizzo dei porti del Mozambico ai campi di aviazione in Madagascar. Nel giro di pochi anni, la crescita è stata impressionante: Mosca aveva siglato solo 7 accordi di coo-

Dalla fine del 2018, la Russia avrebbe inviato in Libia fra 800 e 1.200 operatori del Gruppo Wagner.

La fregata *Admiral Grigorovič*, della Flotta del Mar Nero, a Port Sudan durante uno scalo effettuato alla fine dello scorso febbraio. Sotto: paracadutisti russi ed egiziani si preparano al lancio sul deserto del Sinai.

perazione militare con nuovi paesi africani fra il 2010 e il 2017, mentre negli ultimi tre anni ne ha firmati più di 20. Fra questi, le intese con Angola, Guinea, Guinea-Bissau, Mali e Mauritania hanno allarmato l'Occidente, perché la Russia punterebbe a trarre vantaggio dall'aiuto militare concesso per ottenere in cambio diritti minerari e partenariati nel campo dell'energia. Mosca, quindi, coopera oggi sul piano militare con metà Africa. Spesso fornisce attività di mentoring, con consiglieri militari che siedono nei consigli di difesa locali, e altrettanto spesso opera con società di sicurezza privata, agli onori della cronaca ormai dal 2010. Ciononostante, e ampliando l'orizzonte, la Russia deve fare ancora molta strada, poiché è appena il sesto partner commerciale del continente africano, posizionandosi dopo la Turchia ed essendo surclassata dalla Cina. Ma sta bruciando le tappe: +12,7% di incremento fra il 2017 e il 2018, con investimenti balzati a 5 miliardi nel 2018. Uno sforzo lodevole, anche se lontanissimo dai 130 miliardi di dollari investiti annualmente da Pechino.

La Russia non vuole assolutamente lasciarsi sfuggire l'occasione e sta scatenando un'offensiva a 360°, spesso affidandosi ad aziende dirette da oligarchi che hanno legami personali nel Continente, utili sia per i propri interessi privati, sia per la politica estera di Mosca. Si pensi a Igor Sečin, presidente di Rosneft, vicinissimo a Putin e coinvolto nei servizi di sicurezza in Angola e in Mozambico negli anni '80. Sia chiaro: la Russia non ha ambizioni egemoniche, ma ambisce a esercitare un'influenza geopolitica, forte di un'immagine "limpida" perché scevra da trascorsi coloniali, e conta sul sentimento antifrancese, evidente in Mali e nella Repubblica Centrafricana RCA). Nelle relazioni pubbliche si presenta come alfiere della sovranità costituita, offre servizi senza chiedere contropartite, senza ingerenze politiche o morali quanto a standard democratici minimi. Nell'esercizio del suo soft power in terra d'Africa vanta il successo della sua campagna in Siria, presentata come una prova di quanto possa giovare il sostegno di Mosca nel garantire sovranità e indipendenza economica a dispetto delle sanzioni occidentali, nonostante il Caesar Act statunitense (firmato da Donald Trump nel 2019 e in vigore dal giugno 2020) stia affossando le speranze di rinascita della Siria postbellica sanzionando il governo di Bashar al-Assad per crimini di guerra contro la popolazione. Il Cremlino, inoltre, si mostra meno avido di Pechino per quanto riguarda lo sfruttamento delle risorse. Tutti aspetti attraenti per i leader africani, desiderosi di diversificare i partner economici.

Se le previsioni russe si avvereranno, gli scambi con l'Africa dovrebbero raddoppiare entro il prossimo vertice bilaterale Russia-Africa, previsto per la primavera 2022 ad Addis Abeba (Etiopia), raggiungendo il livello francese. Mosca è sempre più attiva anche nei dossier politici. Si interessa diplomaticamente della situazione in Sud Sudan; partecipa al contrasto internazionale della pirateria al largo della Somalia; nel 2008 si è unita alla missione europea EUFOR Ciad, una cooperazione dalla fortissima valenza simbolica, finita nel dimenticatoio; a inizio 2013 ha sostenuto l'operazione militare francese in Mali. Sta contribuendo al peacekeeping dell'ONU nella Repubblica Democratica del Congo e nel Sahara occidentale.

Archiviata l'era Marguelov, il nuovo rappresentante speciale del presidente Putin per il Medio Oriente e l'Africa, Mikhail Bogdanov, sta lavorando benissimo, anche se nessuno ci avrebbe scommesso. Assorbito quasi in toto dalle politiche del Vicino Oriente, era un semplice vice ministro degli Esteri quando fu nominato nell'autunno 2014, e da allora è stato più di 50 volte in missione ufficiale in Africa.

Forse il Cremlino dovrebbe fare uno sforzo in più: federare i diversi attori economici e politici per l'Africa, darsi una dottrina strategica *ad hoc* e aumentare la densità umana delle relazioni bilaterali, nonostante i 70.000 studenti africani

formati nelle università sovietiche e russe e i 240.000 plasmati da insegnanti sovietici in Africa, alcuni dei quali assurti ai massimi livelli delle dirigenze nazionali, come in Namibia.

La geopolitica delle basi militari

Nel tessere la sua tela in Africa, Mosca ha intenzione di ricrearvi una rete di basi militari e di punti d'appoggio. Putin non ha certo dimenticato la presenza militare sovietica nell'Oceano Indiano e nell'Atlantico; la 5ª Eskadra, forte di 70 navi, nel Mediterraneo, e le basi militari in Guinea e in Angola. Nel Mar Rosso, l'URSS poteva contare sui buoni rapporti con la Somalia e aveva accesso al porto di Hodeida nello Yemen e in quello di Nocra, nell'arcipelago delle isole Dahlak, all'epoca sotto il controllo dell'Etiopia (dal 1993 passato all'Eritrea). Nel Nord Africa, invece, erano disponibili i porti di Marsa Matruh in Egitto e di Tobruk in Libia.

Dopo il successo in Siria, la Russia odierna ha iniziato a raccoglierne i frutti rinnovando il contratto di locazione del porto di Tartus per altri 49 anni. Si tratta dell'unica infrastruttura portuale russa nel Mediterraneo, particolarmente importante poiché consente alla Marina militare di effettuare la manutenzione delle sue unità evitando loro di rientrare nelle proprie basi sul Mar Nero. Inoltre, ampliata e ammodernata, la base potrà ospitare vascelli di grossa stazza, inclusi i sottomarini nucleari e le portaerei.

Il Cremlino avrebbe in mano un potenziale enorme, con i choke point in Turchia e a Suez, un'autostrada spianata fra il Mediterraneo, l'Oceano Indiano e il Golfo Persico, se solo avesse più piattaforme e più basi che, probabilmente, arriveranno nel prossimo futuro. Data l'importanza strategica del Corno d'Africa, Mosca ha sempre puntato a insediarsi a Gibuti, strappando una concessione per una base, non dissimile da quelle francese, statunitense o cinese. Secondo il quotidiano *Kommersant*, l'interesse si è manifestato a partire dal 2012, *in primis* per una base aerea. A questo proposito, erano stati avviati negoziati promettenti nel 2012 e nel 2013, con indicazioni precise sulla superficie a uso esclusivo della Russia, sul grado d'influenza delle autorità statunitensi nella gestione dello spazio aereo gibutiano e sugli investimenti russi nel paese, ma la crisi ucraina del 2014 sembra aver compromesso ogni prospettiva di accordo, poiché la crescente rivalità con l'Occidente e gli Stati Uniti ha spinto Washington a fare pressioni su Gibuti affinché interrompesse il dialogo con Mosca. Pertanto i negoziati in materia sono attualmente chiusi, anche se è rimasta in essere la cooperazione bilaterale con Gibuti per quanto concerne la lotta alla pirateria.

Mosca, comunque, ha trovato altre soluzioni. Il paese che si è dimostrato più "ospitale" finora è il Sudan, memore dei suoi trascorsi filosovietici. Durante la Guerra Fredda, infatti, la Russia aveva partecipato (principalmente fornendo armi) al primo conflitto civile sudanese (1955-1972) e a una parte del secondo (1983-2005), e, nonostante il crollo verticale degli scambi dopo il 1991, sotto banco ci sono stati flussi ufficiosi. Nel 2007-2008, Mosca è stata accusata di violare l'embargo sulle armi imposto dall'ONU a Khartum per i massacri nel Darfur. È finita poi sul banco degli imputati per i mercenari forniti al governo sudanese, impresentabile agli occhi della comunità internazionale per l'ospitalità concessa a Osama Bin Laden e ai suoi accoliti, nonché per le molteplici violazioni dei diritti umani. L'allora presidente Omar Al-Bashir aveva tutto l'interesse a coltivare i rapporti con la Russia per tentare di rompere l'isolamento internazionale del paese, e quindi giocò tutte le carte a sua disposizione, parteggiando per Mosca nella "Guerra dei cinque giorni" con la Georgia e votando all'ONU a favore dell'annessione della Crimea. Accolto in Russia il 23-25 novembre 2017, Bashir ha incontrato Putin, il premier Medvedev e il ministro della Difesa Šojgu. È stato allora che ha invitato i suoi protettori a costruire una base navale in Sudan, reiterando l'offerta nel 2018. Mosca si è mostrata inizialmente prudente, nonostante i vantaggi geopolitici e strategici offerti dal paese, che ha un accesso sul Mar Rosso e frontiere comuni con Egitto e Libia, tornate a gravitare nell'orbita amica del Cremlino. Tuttavia, nel 2017-2018 la base sarebbe costata troppo, avrebbe comportato benefici incerti e scatenato, forse, un conflitto d'interessi con la Cina (dominante nell'industria petrolifera locale), con la Turchia e con altri attori. Meglio allora approfondire con Khartum i legami economici e la cooperazione multisettoriale, anche nel campo della sicurezza e della difesa, e muoversi celatamente impiegando le società militari private (Private Military Company, PMC). Durante il soggiorno di Bashir a Soči, dunque, Mosca ha ottenuto un accordo di concessione, firmato per suo conto dal gruppo M-Invest, strettamente legato all'imprenditore Evgenij Prigozhin, a sua volta collegato al Gruppo Wagner, e dal ministero delle Risorse minerarie del Sudan. Al-Bashir sembrava comunque soddisfatto, era tornato dalla Russia rafforzato, vedeva in Putin un puntello affidabile e rigoroso al suo regime, specialmente dopo il successo di Mosca nell'arginare il crollo del governo di Bashar Al-Assad in Siria, e pensava di essersi assicurato l'invulnerabilità di fronte a qual-

Soldati russi impegnati in un'esercitazione antiterrorismo in Egitto.

siasi intervento occidentale. Fra l'altro, per contenere le rivolte interne, si era assicurato l'intervento del Wagner. Dopo l'inizio dei lavori di sfruttamento, infatti, molte fonti russe e occidentali hanno segnalato la presenza di mercenari russi chiamati a proteggere i siti minerari, mentre fonti sudanesi hanno confermato che i contractor si sarebbero limitati ad addestrare le forze speciali del NISS, il servizio nazionale d'intelligence e sicurezza, anche se si sospetta che abbiano coordinato i reparti antisommossa. Nel maggio 2019, però, la Russia è passata all'incasso, e accettando l'offerta di Bashir e firmando l'accordo che concede alla sua flotta l'uso delle installazioni navali di Port Sudan. Tuttavia, il crollo del regime di Al-Bashir e il nuovo corso diplomatico fra Khartum e Washington, inaugurato a ottobre 2020, sono stati un duro colpo per Mosca, in quanto inizialmente è sembrato che con il Presidente del Consiglio Militare di Transizione sudanese, Abdel Fattah Abdelrahman al-Burhan, il valore dell'amicizia con la Russia potesse uscirne ridimensionato.

Un'immagine satellitare di una delle fortificazioni realizzate dal Gruppo Wagner tra la città costiera di Sirte e al-Jufra, roccaforte di questa PMC.

Invece, la cooperazione militare bilaterale sta proseguendo con successo e, sempre nel maggio 2019, un mese dopo la destituzione di Al-Bashir, Mosca e Khartum hanno firmato due nuovi accordi militari, validi per sette anni: il primo punta a condividere le esperienze relative alle operazioni di peacekeeping delle Nazioni Unite, mentre il secondo mira a rafforzare la cooperazione in campo navale, in particolare nella ricerca e nel salvataggio in mare. Un terzo importante accordo è stato finalizzato fra l'11 novembre e l'8 dicembre 2020, e prevede, secondo le autorità russe che hanno pubblicato in proposito la risoluzione governativa 1790, che la Marina russa goda in futuro di un punto di appoggio a Port Sudan. Nel testo di 33 pagine si parla di un'intesa valida per 25 anni e rinnovabile per altri 10. Si tratterebbe di costruire un *"centro logistico"* su un terreno concesso da Khartum, in cambio di *"assistenza gratuita"* alla Marina sudanese per missioni di ricerca e salvataggio e di lotta *"antisabotaggio"*. Un'altra clausola prevede la disponibilità di Mosca a riequipaggiare gratuitamente le difese aeree sudanesi, in cambio dell'uso dello spazio aereo del paese. Sentito dall'agenzia di stampa *Interfax*, l'ex numero uno della VMF (Marina Russa), Victor Kravchenko, ha detto chiaramente che la Russia potrebbe costruire a Port Sudan le necessarie infrastrutture navali nel giro di 3-4 mesi. Le capacità del punto d'appoggio, simili a quelle della Tartus d'antan, dovrebbero essere limitate all'accoglienza simultanea di quattro navi russe, comprese quelle a propulsione nucleare, come l'incrociatore *Pëtr Velikij* (*Pietro il Grande*) e i sottomarini atomici, e di 300 fucilieri di Marina. Ma la stampa russa parla anche di una stazione SIGINT (SIGnals INTelligence) e di mezzi di difesa aerea: quasi una bolla A2/AD (Anti Access/Area Denial). L'accordo, inoltre, permetterebbe alla Russia di importare e di esportare attraverso i porti e gli aeroporti sudanesi, senza tasse doganali, *"tutte le armi, le munizioni e gli equipaggiamenti"* necessari al funzionamento della base e *"all'esecuzione dei compiti affidati alle navi da guerra"*. Quest'ultime, che faranno scalo a Port Sudan, saranno *"inviolabili"* e beneficeranno di *"immunità d'ispezione"*. I russi sarebbero interessati anche all'aeroporto situato a sud della città portuale, sempre sulla costa. Il testo precisa che il punto d'appoggio, espressione eufemistica che ne mal cela il ruolo di vera e propria base, ha natura *"difensiva"*, non è *"rivolto contro nessun paese"* e *"risponde agli obiettivi di mantenimento della pace e della stabilità nella regione"*. Per Mosca, Port Sudan sarà un atout chiave, anche nella prospettiva di ricostruire le capacità costiere delle forze navali sudanesi, che potrebbero essere riequipaggiate in tempi brevi con vedette del tipo Raptor, pattugliatori Projekt 10410 e così via: sarebbe una vetrina di inestimabile valore per proporsi ad altri paesi costieri africani.

È chiaro, comunque, che nel nuovo Sudan, anche se tutto andrà per il verso giusto, la Russia non sarà che un attore fra tanti altri. Dovrà vedersela con concorrenti avidi e ambiziosi, economicamente più dirompenti, come la Cina; politicamente più influenti, come gli USA; e culturalmente e religiosamente più affini, come gli Emirati Arabi Uniti (EAU). Rimane tuttavia il fatto che, forte del successo in Sudan, la Russia continui a coltivare molte ambizioni intorno all'area strategica dello stretto di Bab-el-Mandeb che congiunge il Mar Rosso con il Golfo di Aden e, quindi, con l'Oceano Indiano. Dopo l'accordo di pace con l'Etiopia firmato nel giugno del 2018 e la fine dell'embargo internazionale, l'Eritrea è rientrata nell'orbita di Mosca. La relazione è vantaggiosa per entrambe: permette all'Asmara di rompere l'isolamento internazionale e attrarre capitali, mentre Mosca guarda con interesse al negoziato avviato nell'agosto 2018 dal ministro degli Affari Esteri, Sergei Lavrov, che ha annunciato ufficialmente l'avvio di trattative bilaterali per l'apertura di una base *"logistica"* russa sulla costa eritrea. L'anno dopo, Mosca ha revocato le sanzioni vigenti da quasi un decennio. Complice la censura del regime eritreo, si sa poco dello stato dei negoziati, ma

Operatori del Gruppo Wagner in Repubblica Centrafricana.

sappiamo che gli scambi militari proseguono e, a gennaio 2020, sono arrivati all'Asmara i due elicotteri Ansat acquistati nel 2019 nell'ambito del partenariato militare rafforzato con Mosca. Nel frattempo, altri due paesi sarebbero disponibili a ospitare una potenziale base russa nel Mar Rosso: lo Yemen e il Somaliland, entrambi ex partner sovietici. Mosca ha giocato nel conflitto in corso in Yemen un ruolo di mediatrice fra tutte le parti, eccezion fatta per i jihadisti. Fin dal 2009, un ufficiale della flotta russa aveva citato Socotra come ubicazione potenziale per un'installazione della Marina russa, come ai tempi sovietici, e nel 2016 il governo Saleh aveva candidato Aden, ex base sovietica. Oggi come oggi, è tutto nel limbo. Socotra è occupata dagli EAU dal 2019 e tutti i contratti russi con lo Yemen – riguardo al gas, all'energia e alla difesa – sono sospesi in attesa di tempi migliori.

Anche il Somaliland non promette bene. La flotta sovietica aveva "bazzicato" per un certo periodo a Berbera, ma attualmente il paese è parte *de jure* della Somalia, anche se *de facto* ne è indipendente dal 1991 e vorrebbe essere riconosciuto internazionalmente. È in cerca di partner, soprattutto fra le potenze di rango, che darebbero peso al suo *status*, e la Russia farebbe al caso suo. Per questo motivo, secondo alcuni rapporti, nel 2017, nell'ambasciata russa a Gibuti, un rappresentante del governo del Somaliland ha proposto di concedere a Mosca il diritto di costruire un'installazione a Berbera in cambio del riconoscimento ufficiale del paese. Ai russi sarebbe interessata Zeïlah, e nel gennaio 2020 si è parlato di un'apertura imminente della base, ma le voci sono state subito smentite dall'ambasciatore russo a Gibuti poiché Mosca non sembra avere interesse a riconoscere una repubblica dissidente e secessionista, visti i processi centrifughi che si innescherebbero nelle zone di frontiera di quel che resta del suo impero euroasiatico. Il futuro della base in Somaliland, quindi, per ora resta una chimera. Secondo un rapporto dell'intelligence tedesca, divulgato da *Bild*, il Cremlino avrebbe invece intenzione di costruire basi militari in altri paesi africani, fra cui il Mozambico, il Madagascar, la Repubblica Centrafricana e l'Egitto. Negli ultimi mesi, Mosca sembra in pressing sul Madagascar, del quale sta finanziando la classe politica locale nella speranza di insediarsi in un'isola strategica, centro di rotte marittime cruciali e crocevia di cavi sottomarini, nonché ricca di nichel, cobalto e uranio.

Poi c'è il Mediterraneo. Con il Cairo vige già un accordo quinquennale, ulteriormente rinnovabile, che garantisce l'uso congiunto delle basi e dello spazio aereo all'aeronautica russa e viceversa. Ogni anno, Egitto e Russia stilano una lista di aeroporti disponibili, militari e non solo, elencando i servizi a pagamento e quelli gratuiti. Sono esclusi dall'intesa i velivoli da ricognizione e i cargo che trasportano materiali pericolosi. Ma la geopolitica di Putin mira in alto, quanto meno a ottenere scali navali in Egitto, *in primis* a Sidi Barrani, a un passo dalla Cirenaica, dove sono stati segnalati in passato contractor del gruppo privato militare RSB. Mosca vorrebbe punti d'appoggio anche in Libia, a Tobruk, e questo è uno dei motivi per cui ha dato il suo appoggio al Maresciallo Haftar e al parlamento di Tobruk.

Il ritorno russo in Africa è partito in sordina nel 2006, dopo una lunga assenza dovuta al crollo dell'impero sovietico

Il dinamismo dei contractor

Secondo diversi rapporti, nel novembre 2018 il sopracitato imprenditore Evgenij Prigozhin avrebbe assistito a Mosca a una riunione riservata fra Sergei Šojgu, il potentissimo ministro russo della Difesa, e il Maresciallo Haftar. Di lì a poco, sarebbero stati inviati in Libia operatori del Gruppo Wagner, in numero stimato fra 800 e 1.200 uomini, fra cui 25 piloti incaricati di pilotare i Su-22 dell'Esercito Nazionale Libico (ENL). Gran parte degli effettivi sarebbe russa, ma non mancherebbero contractor bielorussi, moldavi, serbi, ucraini e siriani. Questi ultimi, reclutati fra i filo-Assad, sarebbero stati proiettati in Libia all'inizio del 2020 con 33 voli speciali operati dalla società aerea privata siriana Cham Wing Airlines. Altre due società militari private russe hanno fornito servizi e uomini ad Haftar: il Moran Security Group e lo Schit Security Group. Tutte e tre le PMC hanno preso parte all'offensiva su Tripoli. Ricordiamo che fra settembre e novembre 2019, gli attacchi dell'ENL e dei contractor russi contro la capitale libica e la Tripolitania si sono intensificati a tal punto da provocare la reazione di Ankara, che ha inviato sul campo mercenari siriani affiancati da consiglieri delle sue forze speciali e da agenti del MIT (Millî İstihbarat Teşkilatı, Organizzazione Nazionale d'Intelligence). Così, similmente a quanto avvenuto in Siria nella regione di Deir ez-Zor a inizio 2018, il Gruppo Wagner ha cominciato a incassare dure perdite, e anche il comandante locale, Alexander Kuznetsov, sarebbe

stato ferito in battaglia. Il disastro si è palesato a partire da gennaio 2020, e agli inizi di aprile le milizie del Governo di Accordo Nazionale (GAN), guidato da Fayez al-Sarraj, hanno bloccato l'offensiva su Misurata. I mercenari di Haftar sono fuggiti verso la base di Bani Walid, più a sud, per essere poi esfiltrati verso una destinazione ignota.

Un mercenario russo della società militare privata Sewa Security Service (SSS), appartenente al Gruppo Wagner, assicura la protezione ravvicinata del presidente Touadéra, in Repubblica Centrafricana.

C'è però un fattore spesso trascurato: i contractor lamentano enormi ritardi nei pagamenti. Il Gruppo Wagner avrebbe incassato solo metà dei 173 milioni di dollari che Haftar si era impegnato a pagare nell'ottobre 2019, data teorica della fine del contratto, poi prorogato per causa di forza maggiore. Il crollo militare del fronte cirenaico potrebbe, quindi, essere legato anche al malcontento per il trattamento ricevuto, visto che i mercenari si battono *in primis* per soldi.

Nonostante tutto, Mosca non ha mai abbandonato l'alleato, anzi lo ha supportato con 14 cacciabombardieri MiG-29 e Su-24, spediti dalla base siriana (operata dalla Russia) di Hmeimim ad al-Khadim e ad al-Jufrah il 20 maggio scorso, con un volo scortato da due Su-35. I velivoli sono stati poi raggiunti da elicotteri Mi-24. Una garanzia in più, in un momento in cui si stanno negoziando le sorti della Libia, dopo l'accordo di cessate il fuoco firmato a Ginevra il 23 ottobre 2020. Il 12 novembre, la Commissione militare mista libica 5+5 aveva trovato un'intesa sul ritiro dei mercenari stranieri dal paese a partire dal 23 gennaio 2021. Una scadenza ignorata da tutti i contendenti, nonostante la Libia abbia formato un governo di transizione che dovrebbe traghettare il paese verso le elezioni del prossimo 24 dicembre. È molto dubbio che Russia e Turchia sgombrino il campo senza essersi prima assicurate basi e guarentigie sui loro interessi. Sembra comunque che il nuovo premier ad interim Abdel Hamid Dbeibah goda dei loro favori, così come il presidente provvisorio Mohamed Younes Menfi. Dbeibah è un ricco uomo d'affari di Misurata, rampollo di una famiglia influente che ha fatto fortuna sotto Gheddafi. I suoi interessi commerciali lo legano strettamente alla Turchia, di cui rappresenta molte società in Libia, ma è in ottimi rapporti anche con la Russia, dove è stato più volte.

I russi sono ormai di casa in Libia. Alla fine degli anni '80, istruttori militari sovietici avevano partecipato alla "guerra delle frontiere", e dopo il 1991 molti di loro erano rimasti in Libia, sempre al fianco di Gheddafi, beneficiando di laute mercedi come subcontraenti militari privati. La cosa è andata avanti fino ai primi anni 2000. In questo inizio 2021, i contractor del Gruppo Wagner si sono dispiegati in varie basi, ad al-Marj, ad al-Khadim e nella zona petrolifera di Marsa el-Brega. Hanno creato un ridotto difensivo in Libia centrale, ergendovi un *continuum* di postazioni fortificate, opere difensive e basi lungo i 120 km che separano la costa mediterranea a ovest di Sirte e la base aerea di al-Jufra. Il sistema difensivo, che corre attorno a una lunga trincea, ha già richiesto mesi di lavoro, ma è ormai completo per 70 km e consta di oltre 30 postazioni fortificate.

I baluardi difensivi si concentrerebbero per ora alla periferia di Sirte, presso la base aerea di Ghardabiya, fortino di Wagner, ma starebbero proliferando anche attorno allo snodo strategico di al-Jufra, da cui passano una delle principali arterie interne per la Cirenaica e l'unica direttrice rapida per Sebha, capoluogo del Fezzan. Maurizio Molinari, che ha riportato la notizia in un suo editoriale su *La Repubblica*, segnala che i mercenari del Wagner Group sarebbero stati avvistati con mezzi blindati anti-mina anche nella base di Al Wigh, poco distante dalla frontiera con il Ciad e il Niger. La base sarebbe un semplice avamposto, una FOB (Forward Operating Base). I mercenari starebbero infatti puntando tutte le loro carte sul binomio di al-Jufra e Brak al-Shati, che potrebbero rimpiazzare Ghardabiya come hub principale, visto che Sirte potrebbe presto diventare la sede ufficiale di alcune delle nuove istituzioni unitarie libiche. Si tratta di basi strategicamente ubicate, collocate in posizione centrale, da cui è possibile esercitare una discreta pressione sulla Tripolitania, mantenendo il controllo sulla cosiddetta Mezzaluna Petrolifera libica e presidiando gli snodi viari tra le tre regioni storiche del paese. Non è un caso che entrambe le installazioni siano state appena rafforzate. Al-Jufra è difesa da un numero imprecisato di sistemi antiaerei a corto raggio Pantsir-S1, da una batteria di obici da 132 mm, da radar portatili IL 122M Garmon e da radar VHF early warning P-18. A difendere Brak è invece una serie di batterie di SAM Pantsir S1, affiancate da 3 radar P-18 e da un Garmon.

Sono tutte manovre che lasciano supporre un radicamento del Gruppo Wagner, antitetico al disimpegno auspicato da più parti. Il passo potrebbe essere prodromico al ritorno in massa delle aziende russe in Libia, per cogliere le op-

portunità legate allo sviluppo ufficiale delle infrastrutture strategiche. I contractor si annidano nei principali porti di esportazione degli idrocarburi, a Sidra e Ras Lanuf, e sono presenti a sud, tra il campo petrolifero di Sharara e le cittadine di Ghat e al-Wigh. Avrebbero uomini anche nel sud-est libico, ricco di oro e terre rare, in un quadrante prossimo al Sahel e all'Africa centrale. Non molto distante c'è il Mali, dove nel 2019 Mosca ha siglato un accordo di collaborazione tecnico-militare con Bamako. A fine novembre di quell'anno, in occasione dell'ennesima seduta parlamentare inconcludente, una notizia era passata quasi inosservata: il ministro maliano della Difesa, Gen. Ibrahim Dahirou Dembele, aveva annunciato *"l'arrivo in dicembre di militari russi nel paese, per supportare tecnicamente le forze armate locali"*, aiutare nella manutenzione dei due elicotteri d'attacco Mi-35 consegnati da Mosca nell'ottobre 2017 e addestrarne all'impiego i piloti maliani, preziosi nelle operazioni di controguerriglia jihadista. Poche settimane dopo, il Cremlino inviava a Bamako una ventina di consiglieri militari, apparentemente forze speciali, tecnici e logistici, invero uomini del Wagner. Secondo fonti di sicurezza operanti in Africa Occidentale, intervistate dall'AFP, *"la decisione di istituire un'unità Wagner in Mali era stata approvata a Soči, al vertice Russia-Africa"*. Durante la Guerra Fredda, Mosca e Bamako avevano coltivato stretti rapporti dopo che il Mali aveva adottato un modello economico di stampo "socialista collettivista", una volta conquistata l'indipendenza dalla Francia. Parigi sospetta che dietro il sentimento antifrancese, in aumento in molti paesi del Sahel, vi sia la crescente influenza russa, e il presidente Macron lo ha dichiarato apertamente su *Jeune Afrique*. Mosca dispone di mezzi d'influenza in loco, come il canale televisivo *RT* in lingua francese o l'organizzazione Patrioti del Mali, apertamente antifrancese. Dopo il colpo di stato dell'agosto 2020, che ha defenestrato IBK (Ibrahim Boubacar Keïta) e la vecchia guardia al potere in Mali, Igor Gromyko, ambasciatore russo nel paese, è stato uno dei primi diplomatici stranieri a essere ufficialmente ricevuto dalla nuova giunta maliana. Nelle piazze si inneggia sempre più spesso al ruolo salvifico della Russia e girano cartelli che invocano *"le départ de la France"*.

Mikhaïl Bogdanov starebbe corteggiando anche il presidente del Ciad, Idriss Deby Itno, e si è incontrato con rappresentanti governativi per discutere di un eventuale accordo di partenariato tecnico-militare, in un momento in cui in Francia si comincia a ipotizzare un taglio, non immediato, all'operazione Barkhane (missione di contro-insurrezione in corso dal 2014). Nell'area dove opera il G5-Sahel (Burkina Faso, Chad, Mali, Mauritania e Niger) e in quella sub-sahariana, Parigi ha già dovuto rinunciare allo strumento di influenza economica costituito dal franco CFA (Comunità Finanziaria Africana). Inoltre, è sempre più alle strette anche nella Repubblica Centrafricana, messa all'angolo dall'invadenza del nuovo grande protettore di Bangui. Se prima del 2017 Mosca non aveva mai mostrato particolare interesse per il paese centrafricano, nemmeno in epoca sovietica, negli ultimi anni il presidente Faustin Archange Touadéra, eletto nel 2016, è stato più volte in Russia: una prima volta al Forum economico di San Pietroburgo, nel giugno 2017, quando ha discusso con Putin di rapporti bilaterali, chiedendogli di rafforzare *in primis* i legami militari. Poi, pochi mesi dopo, a Soči, invocando l'aiuto russo all'ONU per alleggerire l'embargo sulle armi. Cogliendo l'occasione al volo, nel dicembre 2017 Mosca ha sollevato la questione al Consiglio di Sicurezza, il quale, con la risoluzione 2127, l'ha autorizzata a inviare armi leggere e istruttori militari in RCA, che hanno cominciato ad affluire a Bangui nel gennaio 2018. I russi si vantano di aver offerto un'assistenza tecnico-militare gratuita, ma il Cremlino ha iniziato a sondare fin da subito le possibilità di sfruttare le risorse energetiche del paese, in un classico *do ut des* mutualmente benefico. Solo 5 dei 175 istruttori militari giunti nel paese sono peraltro militari regolari, gli altri essendo contractor di PMC. Il loro ruolo, a volte oscuro, è ormai attestato dalla nomina ufficiale di Valery Zakharov a consigliere del presidente centrafricano Faustin-Archange Touadéra per la sicurezza nazionale, oltre che a capo di tutti gli istruttori. Zakharov è un ex agen-

Nel maggio 2019, il Sudan ha concesso l'uso delle installazioni navali di Port Sudan da parte delle navi militari russe

Il primo vertice Russia-Africa, tenuto a Soči il 24-24 ottobre 2019, puntava a riaffermare il grande ritorno di Mosca in Africa, dopo il lungo periodo di assenza dovuto al crollo dell'URSS.

te dell'intelligence russa, che ha lavorato anche per Prigozhin. E non è più un mistero che i mercenari della società militare privata Sewa Security Service (SSS), appartenente al Gruppo Wagner, assicurino la protezione ravvicinata del presidente Touadéra. SSS ha inoltre sostituito i soldati ruandesi della missione MINUSCA dell'ONU, posti un tempo a difesa del capo dello Stato centrafricano. Altra conferma: Lobaye Invest Ltd, sanzionata dal dipartimento del Tesoro americano e controllata dal gruppo di San Pietroburgo M-Invest, legato a Prigozhin, ha ottenuto la licenza per sfruttare la miniera d'oro di Ndassima, nella prefettura di Ouaka, una regione controllata dai ribelli musulmani dell'alleanza Séléka. Nel maggio 2018, diversi giornalisti hanno visto camion blindati Ural-375 in provenienza dal Sudan entrare in RCA, sospettando che trasportassero operatori del Wagner. Tre giornalisti russi che si sono recati nel paese per indagare sui fatti sono stati assassinati vicino a Sibut, 200 km a nord-est di Bangui, il 31 luglio 2018. Un fatto non isolato, che si è sommato ad altri "incidenti" mortali e ad avvelenamenti sospetti di giornalisti d'inchiesta ed esperti russi troppo curiosi. Molti osservatori hanno parlato apertamente di omicidi premeditati, anche se la Russia ha ben poco da nascondere, dato che la sua presenza è ben gradita alla leadership centrafricana. Incontrando Putin nell'ottobre 2019, Touadéra ha ringraziato Mosca per *"l'enorme assistenza militare alla RCA e il contributo dato all'addestramento di soldati, gendarmeria e polizia, e alla modernizzazione dell'esercito"*. Il presidente ha anche auspicato che *"i nostri partner russi ci forniscano armi letali con un calibro superiore a 14,5 mm, così come veicoli corazzati per il personale, veicoli da combattimento per fanterie, mortai e altre armi di artiglieria. Abbiamo chiesto al ministero della Difesa russo di addestrare quattro piloti di elicotteri e specialisti nella manutenzione di elicotteri."* L'intesa è talmente cordiale che, nel gennaio 2019, Marie-Noëlle Koyara, ministro della Difesa, ha accennato alla possibilità di installare una base militare russa nel paese. Per ora, Mosca si è limitata ad aprire a Bangui una missione di rappresentanza militare, forte di cinque ufficiali agli ordini del generale paracadutista Oleg Polguev. I colloqui sono però intensi e sempre ai massimi livelli. Touadéra era a Mosca, in visita privata, il 7 ottobre 2020, giorno del compleanno di Putin, e poco tempo dopo è arrivato anche il premier Firmin Ngrebada. I due altissimi dirigenti centrafricani si sono intrattenuti con diversi esponenti governativi, fra cui Lavrov. Pochi giorni dopo, a Bangui, si festeggiava lo sbarco, da un Antonov An-124-100, di un primo lotto di 20 blindo BRDM-2, altro dono russo dopo le 900 pistole, i 5.200 fucili d'assalto e i 270 lanciarazzi che hanno contribuito ad equipaggiare circa 1.300 militari addestrati dalla missione europea EUTM RCA. Mosca sta manovrando su tutti i fronti. Il 21 dicembre, il ministero degli Esteri russo ha confermato l'invio temporaneo nel paese di altri 300 istruttori militari per contrastare la coalizione del gruppo 3R (Retour, Réclamation et Réhabilitation) con l'MPC (Mouvement Patriotique pour la Centrafrique). Non è chiaro se i nuovi istruttori appartenessero alle forze armate regolari o al solito Wagner. Buona parte è stata richiamata in Russia il 15 gennaio; un'altra parte sta affiancando i regolari centrafricani e ruandesi nelle battaglie a nord di Bangui. Il Cremlino ha alzato comunque la posta, chiedendo libertà per i suoi velivoli nello spazio aereo centrafricano. In passato, la Russia ha corteggiato anche tre dei principali capi ribelli, fra cui l'ex presidente Michel Djotodia e Noureddine Adam, capo del Fronte popolare per la Rinascita del Centrafrica, entrambi sanzionati dagli USA e dall'ONU per il loro ruolo nel golpe del 2013. Il doppio gioco di Mosca puntava a blandire tutti gli attori in campo, per aprire i forzieri minerari allo sfruttamento diretto o indiretto, mentre oggi Zakharov sta invitando apertamente i ribelli a consegnare i leader. La situazione è precaria. A metà febbraio 2020, i governativi, supportati dai russi, dai ruandesi e da MINUSCA hanno ripreso diverse città, liberando le linee di comunicazione fra Bangui e il Camerun, ma i ribelli controllano ancora due terzi del paese e hanno in pugno aree ricche di petrolio, uranio e diamanti. Djotodia ha in mano giacimenti di platino e di mercurio che farebbero gola a Mosca, insieme all'uranio, già incluso negli accordi di concessione mineraria con Touadéra. Ma, forse, più che le risorse minerarie, di cui la Russia è già ricchissima e di cui l'RCA non abbonderebbe troppo, a Mosca interessano la geopolitica regionale e la stabilità del paese, che potrebbero essere sfruttate come un trampolino di lancio verso altre zone più attraenti economicamente. Un alto responsabile dell'ONU che si occupa di questioni di sicurezza non esclude che *"i russi si stiano stabilendo in RCA per creare un duplice asse d'influenza, attraverso il Sudan a nord e verso l'Angola a sud"*. Per molti esperti conservatori russi, fra cui Vyacheslav Tetekina, membro della Commissione Difesa della Duma, citato dall'IFRI, *"Mosca ha ormai escluso Parigi dal gioco centrafricano"*.

Un momento della consegna, il 25 settembre 2019, sull'aeroporto di Nacala (Mozambico), di un Mi-171Sh presumibilmente destinato all'impiego nel paese da parte Gruppo Wagner.

Lo smacco in Mozambico

La Russia sta spiazzando la concorrenza e gli avversari un po' dappertutto, da ultimo anche in Mozambico. Per un certo periodo, le relazioni fra i due paesi sono sembrate nuovamente all'acme, come ai tempi sovietici. Tutto era partito in sor-

Paracadutisti russi delle VDV e parà egiziani familiarizzano e si scambiano le armi durante un addestramento congiunto.

dina, nel 2015, con un accordo di cooperazione tecnico-militare; poi, nel 2019, il presidente Filipe Jacinto Nyusi ha impresso un'accelerata improvvisa, invitando le aziende russe a investire massicciamente nel paese. È lui che ha voluto la joint venture fra Empresa Nacional de Hidrocarbonetos e Rosneft, il 22 agosto 2019, dicendosi irritato dagli accordi "ingiusti" siglati con le major occidentali. Ed è lui che ha "comprato" le capacità antiterroristiche russe per contrastare la ribellione jihadista nella provincia di Cabo Delgado, ricca di idrocarburi. Nel 2017, Nyusi ha inviato a Mosca il suo ministro della Difesa, Atanasio M'tumuke, per richiedere consiglieri militari, e nel 2019 ha semplificato l'accesso delle navi militari russe nei porti mozambicani. Il Cremlino non ha negato di ambire a una base navale permanente e a una stazione mobile per il GRU (il servizio informazioni delle forze armate russe), durante il colloquio a Mosca fra Putin e Nyusi, nell'agosto di quell'anno.

Per quanto riguarda i contractor, fra la Russia e il Mozambico ha cercato di introdursi il Sud Africa, e alcune società militari private, che raggruppano veterani sudafricani molto esperti e fini conoscitori della zona, hanno offerto a Maputo i loro servizi. Sono stati, però, i contractor russi a spuntarla, perché più economici e, soprattutto, perché garantivano la fornitura di equipaggiamenti per le disastrate forze armate locali. Il 13 settembre 2019 sono quindi arrivati in Mozambico i primi elementi del Wagner Group, i quali si sono installati nel nord del paese e hanno incominciando a fornire consulenza militare.

All'inizio, il vento è stato favorevole. Già ai primi di ottobre, i governativi, spalleggiati dai russi, hanno ripreso l'iniziativa. Mentre Mosca smentiva qualsiasi presenza nel paese, un carico di armi diretto al Gruppo Wagner sbarcava nel porto di Nacala. In quel periodo, ormai 200 mercenari e tre elicotteri Mi-24 e Mi-171Sh operavano nel paese. I russi stavano orchestrando al tempo stesso una campagna propagandistica sui social media, lusingando il potere ed enfatizzando i successi militari e politici di Maputo oltre il limite dell'accettabile. Sul terreno, invece, la situazione stava sfuggendo di mano. Lo Stato Islamico allungava infatti la sua ombra, inglobando il movimento locale Ansar al-Sunna nella provincia d'Africa centrale (ISCAP). Le continue vittorie permettevano agli islamisti di conquistare mezzi e armi, fra cui numerosi mortai, e di travolgere il morale delle forze regolari. Cogliendo il momento opportuno, i jihadisti attaccavano su più fronti, spesso preavvertendo, così da permettere alle forze di sicurezza di disertare. Anche gli scontri con i russi si intensificavano, perché sembra che i jihadisti avessero i mercenari nel mirino. Grazie ai legami con le altre regioni in cui era presente, l'ISIS faceva affluire rinforzi nel nord del Mozambico, impedendo così ai contractor di creare le condizioni favorevoli a una ripresa dell'iniziativa governativa. Il 10 ottobre venivano uccisi 2 russi, mentre il giorno 27 un gruppo di soldati mozambicani inquadrati dai contractor cadeva vittima di un'imboscata, conclusasi con la morte di 5 consiglieri di Mosca e 20 militari di Maputo.

A novembre, fra russi e forze regolari mozambicane il clima cominciava a guastarsi a causa dell'inefficienza deplorevole dei soldati locali, e la cooperazione sul terreno si interrompeva, fino a cessare del tutto. Anche i russi avevano le loro colpe: c'erano buchi nell'intelligence ed errori di valutazione della situazione tattica. A fine novembre 2019, quindi, una parte dei consiglieri veniva ritirata, mentre ne rimaneva una piccola aliquota a Pemba, capoluogo della provincia di Cabo Delgado, e a Nacala, loro fortino. Tuttavia, nel 2020 anche gli ultimi reduci del Wagner facevano le valigie e il governo mozambicano cercava di rimediare assoldando i sudafricani del The Dyck Advisory Group, più esperti dei russi e più integrati con i militari locali. Ma i risultati non sono stati migliori, e oggi si ripropongono i portoghesi, ex colonizzatori, che hanno offerto consulenza e formazione militare, anche a vantaggio delle forze speciali mozambicane. Un campanello d'allarme per le ambizioni africane del Cremlino, chiamato a non reiterare gli stessi errori dei sovietici. ■

La risposta di Taiwan alle minacce cinesi è ispirata a una specifica dottrina ritenuta vincente, e anche il Giappone considera le opzioni praticabili secondo le differenti strategie.

di Cristiano Martorella

Strategie asimme

Nel pieno dell'epidemia di Covid-19 i cinesi hanno avviato una serie di esercitazioni militari che hanno rappresentato un'evidente provocazione, in particolare contro Taiwan. Il 10 febbraio 2020, un bombardiere cinese Xian H-6 e alcuni caccia di scorta Shenyang J-11 sono stati intercettati dagli F-16 taiwanesi sul canale di Bashi, nei pressi di Taiwan. Altre incursioni simili si sono ripetute nei giorni successivi, e ciò ha provocato il riacutizzarsi delle tensioni fra i due paesi, ma anche la reazione dell'US Navy, concretizzata con l'invio del cacciatorpediniere lanciamissili *Barry*, che il 10 aprile ha attraversato lo stretto di Taiwan a dimostrazione della volontà di Washington di garantire la sicurezza nell'Oceano Pacifico. Tuttavia il governo di Taiwan è abbastanza tranquillo, sapendo che le provocazioni della Repubblica Popolare Cinese possono soltanto limitarsi alle esercitazioni e che non esistono le condizioni per un'invasione dell'isola. Negli ultimi anni, infatti, è stato sviluppato un piano che valorizza un concetto di guerra asimmetrica che prevede l'impiego di missili cruise in grado di penetrare in profondità nel territorio cinese e di missili supersonici antinave capaci di decimare la flotta avversaria. La dottrina della guerra asimmetrica si applica in quei contesti in cui gli avversari differiscono per le risorse disponibili e le capacità militari, e quindi viene seguita una strategia in grado di compensare le carenze quantitative e qualitative. Il caso più clamoroso di guerra asimmetrica è stata la Guerra del Vietnam che impegnò prima la Francia, dal 1946 al 1954, e poi gli Stati Uniti, dal 1955 al 1975, concludendosi con l'incredibile disfatta delle Forze americane.

La disputa politica

La situazione di Taiwan costituisce un problema politico di enorme gravità per la Repubblica Popolare Cinese. Infatti, Taiwan rappresenta la prova tangibile del conflitto fra tre entità politiche distinte, con forme amministrative differenti, che rivendicano ciascuna la propria autonomia pur dichiarando di rappresentare la Cina. Queste entità politiche sono Taiwan, Hong Kong e la Repubblica Popolare Cinese. Da un punto di vista storico, Taiwan è anche l'eredità della Guerra civile cinese che, non essendoci mai stato un armistizio o un trattato di pace, in realtà non sarebbe mai terminata.

Il conflitto ha origini lontane che è indispensabile conoscere esattamente per evitare equivoci e fraintendimenti, purtroppo molto frequenti nelle ricostruzioni dei fatti. La Rivoluzione Cinese, iniziata nel 1911, si concluse con la caduta dell'Impero della dinastia Qing e con la proclamazione delle Repubblica di Cina nel 1912, che fu inizialmente guidata dal presidente Sun Yat-sen. Il nuovo Stato cercò di estendere il suo controllo su gran parte della Cina, ma incontrò molte difficol-

Un caccia taiwanese Ching-Kuo armato con due missili cruise Wan Chien.

triche nel Pacifico

tà a causa delle divisioni interne, cosicché numerose regioni rimasero indipendenti e governate dai cosiddetti "signori della guerra". Nel 1921 venne fondato a Shanghai il Partito Comunista Cinese, che in seguito avrebbe assunto un ruolo significativo fino a diventare la causa di un lacerante conflitto. In questa prima fase, comunque, i comunisti collaborarono con il Partito Nazionalista (Kuomintang), che deteneva il potere, in un sistema politico ancora basato sul pluralismo, la rappresentanza parlamentare e la democrazia liberale di matrice occidentale. Nel 1927 iniziò una dura repressione contro i comunisti ed esplose la guerra civile, che travolse l'intero paese e lo trascinò in un sanguinoso conflitto.

Il comandante supremo dell'Esercito Nazionalista era Chiang Kai-Shek, artefice di questo duro scontro caratterizzato da una forte connotazione ideologica. Nel 1928 egli divenne anche Capo di Stato e presidente della Repubblica di Cina, dando una svolta autoritaria al governo del paese con il principio del partito unico e ponendo la capitale a Nanchino. Negli anni '30 l'occupazione della Cina da parte delle forze militari giapponesi aumentò la confusione e la destabilizzazione politica. I comunisti, cacciati dai nazionalisti e attaccati dai giapponesi, furono impegnati in una catastrofica ritirata in cui perirono circa 79.000 uomini, ma che la propaganda celebrò come una vittoria e chiamò la "lunga marcia" (changzheng). Nel 1945, l'entrata in guerra dell'Unione Sovietica contro il Giappone cambiò le sorti del Partito Comunista Cinese, il quale, armato e dotato di mezzi e logistica adeguata dai russi, iniziò un'offensiva contro i nazionalisti di Chiang Kai-shek. Nel 1949 le forze militari di quest'ultimo si ritirarono sull'isola di Formosa, indicata dai cinesi col nome di Taiwan, portando con sé numerosi tesori artistici e ricchezze, risorse e capitali che furono fondamentali per la crescita economica di Taiwan. Il 1° ottobre 1949 fu istituita la Repubblica Popolare Cinese, e ciò creò un grave contenzioso politico su quale Stato rappresentasse realmente la Cina. La disputa non era soltanto politica, ma anche militare. Dopo la guerra civile durata dal 1927 al 1937, il conflitto riprese con intensità dal 1946 al 1950, e la ritirata sull'isola di Taiwan non pose fine alla guerra, bensì creò una condizione favorevole per i nazionalisti che approfittarono delle carenze di mezzi anfibi e da sbarco dei comunisti, impossibilitati quindi a conquistare l'isola. Nel 1954 si verificò la prima crisi dello stretto di Taiwan, quando l'artiglieria comunista iniziò a bombardare le isole di Quemoy e Matsu, ma le pressioni degli Stati Uniti posero fine all'aggressione. La seconda crisi dello stretto di Taiwan avvenne nel 1958, sempre con le stesse modalità, e vide il pesante cannoneggiamento di Quemoy e la richiesta di resa delle forze presenti sull'isola. I nazionalisti, però,

Lancio di un missile Hsiung Feng II da una batteria costiera taiwanese. Sotto: il missile Hsiung Feng III è capace di ingaggiare bersagli sia navali sia terrestri. Nella foto, un lancio dalla corvetta *Cheng Kung*.

riuscirono a resistere grazie alle eccellenti difese rappresentate da una fitta rete di bunker e gallerie. Anche in questo caso fu decisivo l'intervento americano, con la Settima Flotta che si recò nell'area degli scontri. In questa fase le forze armate di Taiwan, rifornite con le armi più moderne dagli Stati Uniti, dimostrarono una certa superiorità tecnologica rispetto alle forze comuniste. I caccia F-86F Sabre, dotati dei nuovi missili AIM-9 Sidewinder, riuscirono ad abbattere ben 29 aerei nemici fra MiG-15 e MiG-17, subendo soltanto una perdita. Un altro scontro fra caccia avvenne molto più tardi, il 13 gennaio 1967, quando quattro F-104G Starfighter di Taiwan riuscirono ad abbattere due MiG-19, confermando anche in questo caso la loro superiorità. La terza crisi dello stretto di Taiwan avvenne il 25 luglio 1995, quando l'Esercito Popolare di Liberazione cinese lanciò alcuni missili nelle acque a nord di Taiwan. Anche in questo caso l'aggressione si concluse con l'intervento della Settima Flotta che si recò sul posto per scoraggiare qualsiasi tentativo di aggressione.

L'aspetto politico è però molto più complesso del confronto militare, perché Taiwan, come spiegato in precedenza, è l'erede della Repubblica di Cina fondata nel 1912 e non ha cambiato denominazione né bandiera, rimanendo pressoché inalterata nella sua forma politica e istituzionale. L'isola ha conosciuto un ritorno alla democrazia, così come era all'origine, quando negli anni '80 venne ritirata la legge marziale e ripristinato il pluralismo. Per molti anni la Repubblica di Cina, ovvero Taiwan, ha rappresentato la Cina nelle istituzioni internazionali. Soltanto dal 25 ottobre 1971 l'ONU ha riconosciuto ufficialmente la Repubblica Popolare Cinese al posto della Repubblica di Cina. Mentre gli Stati Uniti hanno ristabilito le relazioni e riconosciuto la RPC nel 1979. Attualmente solo quindici nazioni riconoscono formalmente Taiwan come uno stato indipendente, in quanto Pechino pone il non riconoscimento come condizione per mantenere le relazioni diplomatiche. Eppure, tutti i paesi hanno relazioni economiche con Taiwan, una delle economie più floride e avanzate dell'Asia, con capacità tecnologiche invidiabili (è fra i principali esportatori di semiconduttori), che costituisce anche per la Cina continentale un importante partner commerciale, quasi insostituibile.

La corvetta *Chu Chiang* lancia un missile Hsiung Feng II.

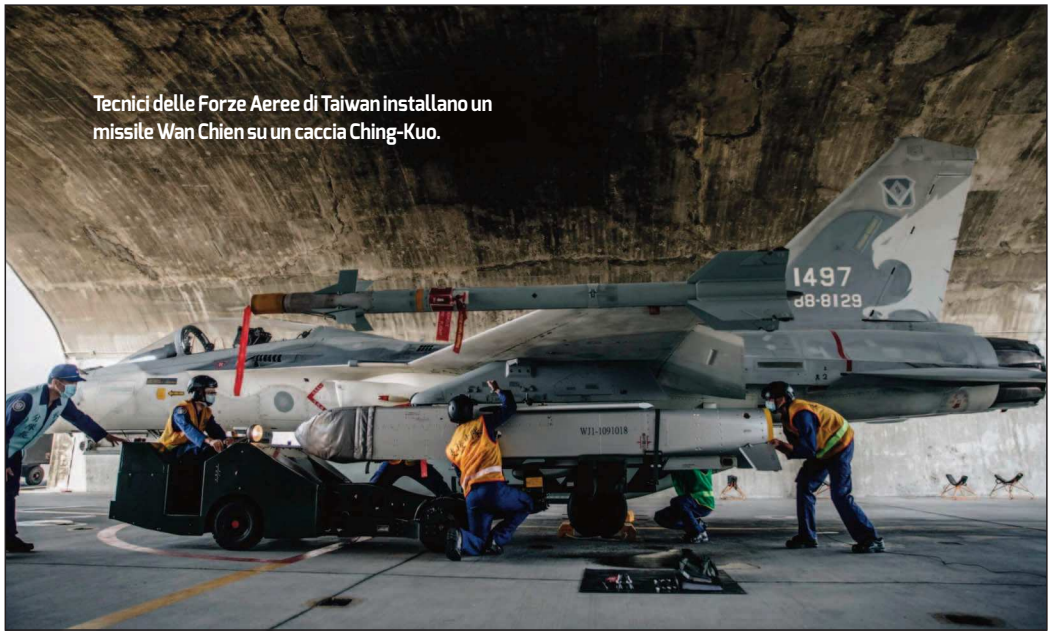
I missili cruise di Taiwan

Taiwan non intende fronteggiare la Repubblica Popolare Cinese realizzando un dispositivo militare equivalente, ma al contrario si pone l'obiettivo di seguire la dottrina della guerra asimmetrica per mettere in crisi l'avversario con armamenti e tecniche di combattimento differenti. Così la flotta taiwanese dovrebbe rimanere limitata alle fregate, in gran parte di vecchio modello, e alle piccole unità costiere utili per rapide incursioni, mentre l'Aeronautica, anche se ammodernata, sarà basata ancora sui caccia di quarta generazione. Le armi che invece si vogliono sviluppare in gran quantità e al massimo livello tecnologico sono i missili cruise e i missili antinave supersonici, e si ritiene che tale obiettivo possa essere facilmente raggiunto col supporto dell'avanzata industria locale. Attualmente, i principali modelli di queste armi sono i missili antinave supersonici Hsiung Feng III e i missili cruise Hsiung Feng IIE e Wan Chien, ma nuove versioni sono ormai state completate e in procinto di entrare in servizio. La varietà e la qualità di questi missili è sorprendente, ed è senza dubbio interessante approfondirne la conoscenza.

Lo Hsiung Feng II è un missile antinave disponibile nelle tre versioni aviolanciabile, navalizzata e per batterie costiere. Pesa 685 kg, è lungo 4,8 m con diametro di 40 cm e una testata bellica di 180 kg. Il raggio d'azione è di 160 km per il modello Block I e 250 km per il Block II. Il sistema propulsivo impiega un turbogetto che garantisce una velocità di crociera subsonica intorno a Mach 0,85 (equivalente a 1.049 km/h). Il sistema di guida è inerziale per la fase di volo intermedia, mentre nella fase terminale impiega un sistema basato sulla guida radar attiva e infrarossa.

Lo Hsiung Feng III è un potente missile supersonico a medio raggio che può svolgere sia il ruolo di missile cruise contro obiettivi terrestri, sia quello di missile antinave. Può essere lanciato da unità come le fregate e le motocannoniere missilistiche, ma anche da canister montati su rimorchio trainato da un autocarro, ed è ampiamente impiegato anche nei bunker rinforzati. Ha un peso di 1.500 kg, una lunghezza di 6 m e un diametro di 45 cm, con una testata bellica perforante di 225 kg. Il sistema propulsivo è composto di due booster a combustibile solido e un motore ramjet, ed è capace di garanti-

re una velocità massima di Mach 2,5, con un raggio d'azione di 400 km.
Lo Hsiung Feng IIE, noto anche come HF-2E, non è una variante dello Hsiung Feng II, ma è un missile completamente nuovo al quale è stata data una denominazione volutamente ambigua per "coprire" il progetto durante lo sviluppo attraverso la disinformazione. Lo Hsiung Feng IIE è infatti un potente missile cruise con una gittata fra 600 e 2.000 km che appartiene alla stessa categoria dei missili RGM-109 Tomahawk. Ha un peso di 1.600 kg, una lunghezza di 6 m, un diametro di 51 cm, ed è propulso da un turbogetto che gli consente di raggiungere una velocità subsonica fra Mach 0,75 e Mach 0,85. Ha una testata bellica di 450 kg, ma può montare anche altre testate più leggere che permettono di incrementarne l'autonomia. Il sistema di guida impiega il GPS e il TERCOM (Terrain Contour Matching), con guida infrarossa nella fasa terminale.
Il Wan Chien è un missile cruise aviolanciabile, con un raggio d'azione di 240 km, ma la nuova versione in fase di sviluppo avrebbe addirittura una gittata di 400 km. Con 650 kg di peso, 3,5 m di lunghezza e 61 cm di diametro, il missile è propulso da un motore turbofan che gli consente una velocità di crociera subsonica. La testata bellica ha un peso di 350 kg e può montare diversi tipi di submunizioni, mentre il sistema di guida impiegato è il GPS. Questa varietà di missili cruise e antinave costituisce una minaccia insidiosa per la Repubblica Popolare Cinese, e ciò è ancora più vero se si considera il fatto che gran parte dei missili è protetta in bunker rinforzati difficili da espugnare.



Tecnici delle Forze Aeree di Taiwan installano un missile Wan Chien su un caccia Ching-Kuo.

Le diverse strategie del Giappone

Il Giappone intende fronteggiare la Repubblica Popolare Cinese con un consistente rafforzamento delle proprie Forze di Autodifesa perché ritiene che una potente flotta sia un valido deterrente per impedire qualsiasi tentativo di invasione. La guerra asimmetrica, dunque, non è la principale strategia che Tokyo intende seguire, anzi. Si stanno infatti raggiungendo gli obiettivi stabiliti di potenziamento della Marina grazie a una raffinata programmazione che si avvale di nuovi modelli di navi sempre più efficienti. Innanzitutto, si potrà disporre di due portaerei capaci di imbarcare gli F-35B, ricavate dalla conversione delle portaelicotteri Izumo, il che rappresenta un notevole salto di qualità. Si è anche è stabilito di portare a dieci i cacciatorpediniere Aegis (attualmente classi Kongo, Atago e Maya) col pretesto di sostituire gli impianti degli Aegis Ashore a terra, il progetto dei quali è stato annullato. Soprattutto, si prevede di realizzare ben 22 fregate multiruolo nell'ambito del programma 30FFM, con capacità evolute e armamento rinnovato, che dovrebbero fornire anche una valida difesa antimissilistica potendo contare su una versione navalizzata del missile Type 03 Chu-SAM, dotata di capacità di intercettazione contro i missili balistici, cruise e ipersonici plananti. I cacciatorpediniere e le fregate dovrebbero quindi arrivare a circa 54 unità totali, forse anche di più se si considera che alcuni vecchi cacciatorpediniere, come i classe Hatakaze e Hatsuyuki, non sono stati radiati ma trasferiti al Training Squadron con base a Kure e svolgono tuttora un'intensa attività di pattugliamento con il loro potente armamento ancora a disposizione. Anche l'Aeronautica sta subendo un potenziamento impressionante con l'acquisto di ben 147 F-35 (compresa la versione F-35B STOVL), diventando il secondo più importante operatore del Lightning II dopo gli Stati Uniti. Come se ciò non bastasse, Mitsubishi e altre aziende stanno lavorando al progetto di un caccia di sesta generazione molto avanzato, in grado di surclassare gli avversari attraverso l'utilizzo di innovative tecnologie. Probabilmente il nuovo aereo si chiamerà F-3 e dovrebbe entrare in servizio all'inizio degli anni '30.
Tuttavia, la strategia di deterrenza fin qui descritta non è l'unica che il Giappone sta seguendo, e ciò a causa del vivace dibattito in corso sull'impiego di strategie alternative, che non vengono affatto escluse. Fra queste c'è appunto la guerra asimmetrica, che dovrebbe essere combattuta con tre tipologie di armi: i missili cruise e anti-

nave, i sottomarini e le mine. Anche in questo caso è molto interessante, per una conoscenza corretta del quadro strategico nel Pacifico, approfondire l'argomento.

Lancio di un Hsiung Feng III da postazione costiera.

I missili stand-off del Giappone

La riunione di gabinetto del 18 dicembre 2020 ha portato alla decisione del governo giapponese di estendere la portata dei missili antinave costieri, realizzando un missile stand-off con una gittata di circa 1.000 km, disponibile nelle versioni terrestre, aviolanciabile e navalizzata, impiegabile nella modalità dual-use come missile cruise contro bersagli terrestri e antinave. Precedentemente era previsto che Mitsubishi Heavy Industries ricavasse una versione migliorata del Type 12, ottenuta dal Type 17, già impiegato sulle unità navali e che avrebbe una gittata fra 300 e 400 km. Però la nuova richiesta pone altri requisiti quali un design stealth e, soprattutto, un'autonomia decisamente superiore, e quindi si ritiene che il nuovo missile, pur basandosi sul Type 17, avrà caratteristiche diverse e probabilmente una portata fra 1.000 e 1.500 km.
Il 28 dicembre 2020 è stata riportata dai media la notizia che anche Kawasaki Heavy Industries starebbe lavorando a un nuovo tipo di missile cruise con raggio d'azione di addirittura 2.000 km. Ciò non dovrebbe sorprendere, perché il Giappone possiede già adesso una grande varietà di missili antinave di diversi tipi e anche per il futuro intende mantenere la molteplicità degli armamenti. Ne consegue che entrambi i missili di Kawasaki e Mitsubishi potrebbero essere prodotti e adottati dalle Forze di Autodifesa del Giappone. Questi progetti si aggiungono ad altri programmi, ancora più ambiziosi, che prevedono addirittura la realizzazione di missili ipersonici. Nel marzo 2020, ATLA (Acquisition, Technology & Logistic Agency), l'agenzia del ministero della Difesa che si occupa di acquisizioni e sviluppo tecnologico, ha comunicato ufficialmente che gli ingegneri nipponici sono al lavoro per la realizzazione di due missili ipersonici, denominati Hypersonic Cruise Missile (HCM) e Hyper Velocity Gliding Projectile (HVGP). L'HCM è simile a un missile tradizionale, ma è dotato di propulsione basata su uno scramjet che consente elevate velocità ipersoniche e una gittata a lungo raggio (superiore a 1.000 km). Invece l'HVGP è dotato di un motore a razzo a combustibile solido, che poi si separa sganciandolo ad alta quota, e possiede sistemi di controllo basati su propulsori di manovra e una piccola deriva. Entrambe le armi potranno utilizzare due modelli di testate: una variante antinave chiamata Sea Buster, composta da due stadi di detonazione (carica cava anti-corazza e carica perforante principale), e una testata del tipo penetrante multipla o Multiple Explosively Formed Penetrator (MEFP), ad alta densità, costituita da una carica sagomata formata da proiettili autoforgianti che al momento dell'esplosione creano uno sciame di frammenti che colpiscono diversi obiettivi. Si prevede che i prototipi saranno realizzati fra il 2024 e il 2028, in modo che questi missili possano entrare in servizio nel 2030.
Dal missile cruise HCM dovrebbe essere sviluppata una versione lanciabile da un veicolo terrestre, ma è possibile che ne venga realizzata anche una aviolanciabile, poiché la JASDF sta valutando da tempo la possibilità di impiegare missili iper-

Il varo della fregata giapponese *Kumano*, la prima della classe 30FFM, è avvenuto il 19 novembre scorso.

sonici per i suoi caccia. Un tentativo in tal senso è stato lo sviluppo dello XASM-3 da parte di Mitsubishi Heavy Industries. Si tratta di un prototipo di missile antinave supersonico aviolanciabile nato da un progetto allo studio fin dal 2002, ma che ha subito ritardi tali da doverne rimandarne l'entrata in servizio inizialmente prevista per il 2016.

Il prototipo XASM-3 è lungo 5,25 m, ha un diametro di 35 cm e un'apertura alare di 1,2 m, con un peso di circa 900 kg. La propulsione è fornita da un integral rocket ramjet, ossia uno statoreattore che impiega un razzo integrato nella camera di combustione. Il sistema di guida include la navigazione inerziale, il sistema satellitare GPS e la guida radar attiva/passiva.

Lo XASM-3 è stato sperimentato in alcuni test di lancio nel 2017 che ne hanno confermato la validità. Anche se lo sviluppo del missile è stato completato definitivamente nel gennaio 2018, assumendo la denominazione ASM-3, ne è stata rinviata la produzione in serie, prevista per lo stesso anno, perché i requisiti sono stati drasticamente cambiati.

L'attuale versione dell'ASM-3 ha una gittata di 200 km e una velocità di Mach 3, ma verrà migliorato per ottenere un raggio d'azione di oltre 400 km e, possibilmente, una velocità ipersonica intorno a Mach 5. Il nuovo missile, chiamato ASM-3 Extended Range (ma anche indicato come ASM-3 Kai), dovrebbe così garantire prestazioni eccellenti in grado di mantenere un assoluto vantaggio sulle forze navali nemiche. Si prevede che la nuova versione ASM-3 Kai sarà pronta nel 2025. Il nuovo missile, che avrà una gittata di oltre 400 km e una velocità ipersonica intorno a Mach 5, sarà quindi anche il missile antinave che armerà i futuri caccia della JASDF, compreso il nuovo caccia di sesta generazione in fase di sviluppo.

Se questi sono i progetti per il futuro, si deve però riconoscere che già adesso il Giappone possiede una panoplia di missili antinave davvero impressionante. Ricordiamo brevemente il Type 80 ASM-1 e il Type 93 ASM-2, impiegati dai cacciabombardieri, il Type 88 SSM-1 montato sui veicoli lanciatori delle batterie costiere e la versione navale Type SSM-1B. Particolare attenzione meritano le versioni più recenti, ovvero il Type 12 e il Type 17, che vantano prestazioni molto più spinte e una migliore elettronica.

Il Type 12, l'ultima evoluzione di questa prolifica famiglia di missili, è denominato ufficialmente Type 12 Surface-to-Ship Missile (Hitoni shiki chitaikan yudodan), ma anche chiamato semplicemente SSM. Ha caratteristiche simili ai precedenti missili, con una lunghezza di 5 m, un diametro di 35 cm e un peso di 700 kg, di cui 250 kg sono per la carica bellica, ed è propulso da un razzo booster e un turbogetto Mitsubishi TJM2. Rispetto al predecessore, il Type 88, può vantare un maggiore raggio d'azione, fra 200 e 250 km, e soprattutto una migliore precisione, con capacità di guida del missile nettamente superiori, e un più raffinato sistema TERCOM (Terrain Contour Matching) per la navigazione basato sulla conoscenza del territorio. Infatti, le capacità del Type 12 sono notevoli poiché può essere programmato per effettuare manovre complesse, in modo da consentirne l'arrivo simultaneo sul bersaglio da diverse direzioni e con differenti profili d'attacco. Inoltre, offre una maggiore flessibilità d'impiego, potendo adottare traiettorie programmate con numerosi way-point. Il sistema di guida include un INS (Inertial Navigation System), un GPS, e un nuovo radar AESA (Active Electronically Scanned Array) per la fase terminale del volo. Il GPS interviene nella fase mid-course, migliorando la precisione e permettendo una esatta conoscenza della topografia del terreno, rendendo possibile al lanciatore di restare protetto dietro un'altura e ricevere le coordinate del bersaglio dal centro di comando e controllo. In tal modo, il missile compie una serie di manovre prima di attaccare le navi nemiche e il lancio può avvenire anche a grande distanza dal mare, nell'interno del territorio. Il missile è in grado di volare a un'altezza di soli 5 metri dal suolo e dalla superficie del mare, riducendo drasticamente la sua visibilità. L'arma è collegata tramite network a diverse piattaforme che possono sele-

Un sistema antinave costiero Type 88 lancia un missile SSM-1.

Un caccia giapponese F-2 impegnato in una missione sperimentale con un missile ASM-3.

zionare e cambiare gli obiettivi anche durante il volo.

Particolare importanza ricopre il veicolo lanciatore, l'Omosowa, noto anche come Jusorin sharyo (Autocarro pesante), sempre prodotto da Mitsubishi, lungo 11 m e largo 2,5 m, con un peso di 24,8 t, dotato di trazione integrale 8x8, che può raggiungere una velocità di 100 km/h trasportando fino a 15 t di carico. I missili sono caricati in 6 canister a sezione quadrata che vengono rialzati verticalmente nella parte posteriore. Nonostante le grandi dimensioni, l'Omosowa vanta una grande mobilità e maneggevolezza ed è impiegato come lanciatore non soltanto per i missili antinave Type 12, ma anche per i missili terra-aria Type 03 Chu-SAM.

Dal Type 12 è stata ottenuta la versione navalizzata denominata Type 17 Ship-to-Ship Missile (Hitonana shiki kan tai kan yudodan), denominata anche SSM-2, completata e divenuta operativa nel 2017. Le dimensioni sono rimaste invariate, come il peso complessivo che è di circa 700 kg, e simile è anche il sistema propulsivo composto da un turbogetto e da un razzo booster, ma ogni sistema è stato leggermente migliorato per incrementarne prestazioni e capacità. Il raggio d'azione, infatti, dovrebbe attestarsi intorno a 300-400 km, praticamente raddoppiando la gittata dei precedenti SSM-1B. Il seeker del missile utilizza un radar AESA in banda Ka particolarmente efficiente. Il sistema di guida è simile a quello del Type 12, integrando navigazione inerziale (INS), guida GPS e Active Radar Homing (ARH); inoltre, l'arma è collegata tramite network ad altre piattaforme che possono guidarla sul bersaglio. Ciò è molto importante perché rende il Type 17 compatibile con il sistema di ingaggio cooperativo CEC (Cooperative Engagement Capability) attualmente installato sulle nuove navi giapponesi.

Lancio di un missile antinave Type-12 SMM.

Dal 2017 si sta lavorando a un'ulteriore versione che dovrebbe essere ottenuta dai modelli Type 12 e Type 17 per sostituire il missile aviolanciabile Type 91 ASM-1C impiegato dagli aerei pattugliatori Lockheed P-3C Orion e Kawasaki P-1.

Se è impressionante la quantità e varietà di missili antinave a disposizione della Forza Terrestre di Autodifesa (JGSDF), ancora più stupefacente è l'organizzazione dei mezzi e degli uomini. Infatti, la JGSDF possiede ben 6 reggimenti specializzati chiamati Chitaikan misairu rentai (Surface-to-Ship Missile Regiment) dislocati a Chitose, nell'isola settentrionale di Hokkaido (1st Surface-to-Ship Missile Regiment); a Bibai, sull'isola di Hokkaido (2nd); a Kamifurano, sempre a Hokkaido (3rd); ad Hachinohe, nella prefettura di Aomori sull'isola di Honshu (4th); a Kumamoto, sull'isola meridionale di Kyushu (5th); a Utsunomiya, nella prefettura di Tochigi, sull'isola di Honshu (6th). Nell'ambito del 5th Surface-to-Ship Missile Regiment sono state formate alcune batterie destinate a stazionare permanentemente sulle isole Ryukyu, in particolare la 301st Surface-to-Ship Missile Company dislocata sull'isola di Amami Oshima, la 302nd posizionata sull'isola di Miyako, e la 303rd sull'isola di Ishigaki (quest'ultima distante solo

Un lanciatore per missili Type 17 installato sulla nave sperimentale *Asuka*.

150 km dalle isole Senkaku rivendicate dalla Cina). In questo modo è stato chiuso definitivamente il passaggio dello stretto di Miyako attraverso la cosiddetta "prima catena di isole" che, in caso di conflitto, sarebbe presidiata dalle batterie missilistiche pronte a scatenare una tempesta di fuoco contro qualsiasi tentativo di violazione.

Il 5th Surface-to-Ship Missile Regiment è armato dal 2016 con i nuovi missili Type 12, mentre i restanti reggimenti hanno ancora in dotazione i Type 88 che verranno ovviamente sostituiti in futuro. Con una gittata di 200 km, le batterie di missili Type 12 installate sulle isole di Miyako, Amami Oshima e Ishigaki costituiscono quella che i funzionari del ministero della Difesa (Boeisho) chiamano *"l'interpretazione giapponese della A2/AD"*.

La guerra sottomarina

Nell'ambito della guerra asimmetrica sarebbe possibile per il Giappone combattere una guerra sottomarina sfruttando le caratteristiche naturali dell'Oceano Pacifico e le migliori dotazioni dei propri mezzi. In tal caso sarebbe una guerra asimmetrica nel pieno senso della parola, con i sottomarini giapponesi che potrebbero creare lo scompiglio nella flotta cinese opponendo un numero più piccolo di unità, ma estremamente furtive e letali, a una grande quantità di navi. Ciò potrebbe accadere grazie alle caratteristiche innovative dei sottomarini d'attacco giapponesi, sui quali sono state introdotte nuove tecnologie in grado di rivoluzionare il loro impiego operativo. I Soryu erano già considerati i migliori sottomarini diesel-elettrici in assoluto, ma le ultime due unità, *Oryu* e *Toryu*, che utilizzano le batterie agli ioni di litio in sostituzione di quelle al piombo-acido, offrono prestazioni straordinariamente migliorate e in grado di rivoluzionarne l'impiego operativo. Queste caratteristiche sono ancora più esaltate nei battelli classe Taigei (si veda anche l'articolo "I sottomarini Taigei" su *Panorama Difesa* n. 405, marzo 2021), di cui è stato già varato il capoclasse nell'ottobre 2020, che presentano qualità sorprendenti. L'autonomia complessiva dei Taigei, usando il carburante a bordo, è praticamente raddoppiata rispetto ai Soryu, essendo di oltre 20.000 km. Soprattutto, è aumentata l'autonomia in immersione grazie all'impiego delle batterie che forniscono elettricità per 3.000 km, alla velocità di 8 nodi, per circa 200 ore: questo corrisponde a una distanza percorsa quadrupla e a velocità e tempi doppi rispetto a quelli dei Soryu, e permette di operare per un periodo sufficiente nell'area nemica, per poi allontanarsi indisturbati per effettuare la ricarica. Altre caratteristiche notevoli dei Taigei sono l'uso della lega d'acciaio amagnetico NS-110 che ne impedisce il rilevamento con i dispositivi elettromagnetici; l'utilizzo esclusivo in immersione di motori elettrici estremamente silenziosi e di un rivestimento anecoico che ne riducono la rumorosità; una straordinaria

Il sottomarino giapponese *Oryu*, il primo dotato di batterie agli ioni di litio in sostituzione di quelle al piombo-acido.

manovrabilità dovuta ai timoni a forma di X e alla propulsione con pump-jet. Anche la dotazione di sensori è ragguardevole, in particolare con sonar posti nel muso e sui fianchi, oltre a un sonar a fibre ottiche trainato in coda.
Con una flotta di 22 sottomarini di nuova generazione, il Giappone potrebbe impegnare la Cina in una guerra asimmetrica nell'Oceano Pacifico e ha studiato la strategia molto ambiziosa del "logoramento dispersivo della potenza navale" che prevede la penetrazione in profondità dei suoi sottomarini d'attacco nel Mar Cinese Meridionale, puntando in particolare sull'isola di Hainan che ospita la base di quelli cinesi, ma anche in altre zone come l'ovest della penisola di Malacca per favorire, appunto, la massima dispersione della flotta avversaria.

Il veicolo anfibio Type 94 può depositare, in acque poco profonde, circa 72 mine progettate contro i mezzi da sbarco.

La guerra di mine

Le Forze di Autodifesa giapponesi hanno capacità straordinarie nel settore delle mine, sia nell'attività di sminamento sia in quella più delicata della posa. Per questo scopo erano impiegate le navi della JMSDF (Japan Maritime Self-Defense Force) che possiede una vasta flotta di cacciamine e dragamine, ma recentemente si è deciso un cambiamento radicale delle tattiche di ingaggio, ritenendo che sia più vantaggioso usare le navi da combattimento che possono recarsi nelle zone in cui è possibile uno scontro col nemico. Per questo motivo, le fregate 30FFM sono state progettate anche per svolgere missioni di sminamento e posa delle mine navali (si veda anche *Panorama Difesa* n. 387, luglio 2019). Infatti, nella parte posteriore della poppa è stato realizzato un portellone apribile con un bacino allagabile da usare per i droni subacquei, ma all'occorrenza anche per installare dispositivi per il rilascio e la posa delle mine.
Comunque, non ci sono soltanto le navi della JMSDF che possono essere impiegate per questo compito, ma anche la Forza Terrestre di Autodifesa dispone di notevoli mezzi per minare ampie zone della costa. In particolare, la JGSDF impiega un singolare mezzo anfibio, il posamine Type 94 (Beach Minelayer Vehicle - Kyuyon shiki suisaijirai fusetsu sochi), che rappresenta un'eccellenza del settore. Il Type 94 è un veicolo anfibio su gomma con quattro ruote, con struttura a scafo e galleggianti laterali, dotato di due eliche nella parte posteriore. Lungo 11,8 m, largo 2,8 (4 m con i galleggianti aperti) e con un peso di 16 t, grazie a un motore diesel da 320 cv raggiunge una velocità di 6 nodi (circa 11 km/h) in acqua e di 50 km/h su strada. Impiegando 8 binari, il Type 94 può depositare, in acque poco profonde, circa 72 mine progettate contro i mezzi da sbarco. Queste ultime sono di due tipi: la Model 1 (Ichi gata) è una mina a rilascio semplice, a forma di disco con un diametro di 45 cm e un peso di 40 kg, mentre la Model 2 (Ni gata) è una mina ancorata di forma cilindrica, lunga 65 cm e pesante 45 kg, con una spoletta magnetica. La JGSDF dispone di 4 compagnie dotate di veicoli Type 94, le Border Obstacle Company, a cui se ne aggiunge una per l'addestramento a Camp Katsuta, nella prefettura di Ibaraki.
La possibilità per la JMSDF di bloccare l'accesso e i passaggi dagli stretti della prima catena di isole, in particolare nell'arcipelago delle Ryukyu, significa creare una condizione drammatica per la flotta cinese, che si ritroverebbe, in caso di guerra, immobilizzata.
Un grande successo che dimostrerebbe l'importanza strategica dell'adozione di tattiche di guerra asimmetrica anche nell'ambito di un conflitto tra attori confrontabili. ■

Plasan Stinger

Il nuovo veicolo blindato, concepito dall'azienda israeliana principalmente per le operazioni in ambiente urbano, può essere teleguidato ed è offerto in kit per la conversione degli HMMWV già a disposizione di molti potenziali clienti.

Al salone IDEX 2021, che si tenuto ad Abu Dhabi dal 21 al 25 febbraio, l'israeliana Plasan, assieme al gruppo emiratino IGG (International Golden Group), controllato dalla holding Tawazun, ha presentato lo Stinger, un veicolo da combattimento leggero espressamente concepito per operare in aree urbane e, più in generale, nell'ambito di teatri di conflitto asimmetrici.

Progettato per garantire un'elevata manovrabilità sia su strada (comprese le strade strette nelle aree urbane) sia fuoristrada, lo Stinger è un veicolo 4×4 del peso in ordine di marcia di 5,8 tonnellate, basato sul telaio di un HMMWV (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle) standard. È propulso da un motore turbo diesel da 6,5 l di cilindrata, capace di erogare 205 CV, che gli consente di raggiungere la velocità massima di 120 km orari e trasportare un carico utile di 1.000 kg. Il veicolo è in grado di superare guadi profondi fino a 76 cm e pendenze di 30°, con un angolo di attacco massimo di 47° e un angolo di uscita fino a 40°.

La cabina è in grado di ospitare tre persone, con il pilota seduto anteriormente al centro e due operatori per armi e sistemi in posizione arretrata, ai due lati. La compattezza della cabina, che comunque presenta un'ampia vetratura, deriva dal fatto che ha la funzione di una cellula di sicurezza in grado di proteggere l'equipaggio dai colpi di arma da fuoco, dalle schegge di granata e dall'esplosione di mine e IED (Improvised Explosive Device). Per quanto riguarda la protezione cinetica, infatti, è conforme allo

La protezione cinetica dello Stinger è conforme allo standard NATO STANAG 4560 Vol. 1 Livello 4.

La torretta remotizzata installata sul muso dello Stinger consente all'equipaggio di scoprire e ingaggiare i bersagli posti "dietro l'angolo", esponendo soltanto l'estremità anteriore del veicolo.

standard NATO STANAG 4560 Vol. 1 Livello 4, un livello raramente raggiunto dai veicoli di questa classe di peso, essendo in grado di arrestare proiettili fino al calibro 14,5 mm sparati a 200 metri di distanza, oppure schegge di granate da 155 mm esplose a 30 metri di distanza. Riguardo alla protezione contro mine e IED, può essere personalizzata per soddisfare gli specifici requisiti del cliente, dato che Plasant, negli ultimi anni, ha sviluppato e messo sul mercato diverse tipologie di Mine Protection Kit (MPK).

Lo Stinger può essere armato con due RCWS (Remote Controlled Weapon Station) controllate a distanza: una più pesante, montata sul vano posteriore, dotata di una mitragliatrice da 12,7 mm e lanciagranate fumogene da 30 mm, e una più leggera installata sul muso del veicolo. Quest'ultima è espressamente concepita per l'impiego in ambiente urbano e consente all'equipaggio di scoprire e ingaggiare i bersagli posti "dietro l'angolo", esponendo di fatto soltanto la torretta stessa e l'estremità anteriore del mezzo. Sul veicolo presentato a IDEX, come torretta principale era stata montata una Mini Samson, mentre quella anteriore era una Samson Jr., entrambe dell'israeliana Rafael. A queste RCWS possono essere affiancati fino a due lanciatori per missili anticarro installati sul pianale di carico, ai lati della torretta principale.

Basato sull'HMMWV, il veicolo blindato di Plasan offre un'elevata mobilità.

Un'altra caratteristica innovativa dello Stinger è quella di poter essere impiegato anche come UGV (Unmanned Ground Vehicle), grazie a un kit di remotizzazione plug-in costituito da un'unità di controllo remoto associata a telecamere installabili sul tetto del veicolo e a specifici attuatori elettrici per volante, cambio e pedali. A differenza di altre soluzioni similari, il kit di remotizzazione dello Stinger non impedisce la normale guida diretta, pertanto può essere mantenuto permanentemente installato e, in caso di necessità, all'equipaggio basterà azionarlo con la semplice pressione di un tasto e scendere dal veicolo, per poi controllarlo impiegando l'apposita RCU (Remote Control Unit). Questa capacità è pensata per consentire all'equipaggio di evitare situazioni di particolare pericolo, come le imboscate, sbarcando in una zona sicura e facendo avanzare il veicolo in avanscoperta, utilizzando i sensori elettroottici delle torrette per osservare la zona. In caso di contatto con il nemico, le torrette stesse potranno essere impiegate per l'ingaggio.

Un'altra peculiarità dello Stinger consiste nel fatto che il veicolo viene offerto anche in "kit" per poterlo assemblare utilizzando HMMWV già esistenti, disponibili presso i clienti o acquistati a tale scopo, sfruttandone il telaio, il motore, il sistema di trasmissione e perfino parte della plancia.

Lo Stinger rappresenta l'ultima evoluzione del concetto di veicolo da combattimento leggero che Plasan sviluppa da diversi anni ed è caratterizzato da un design perfezionato in collaborazione con IGG per rispondere alle specifiche esigenze di potenziali clienti nella regione. Infatti, dopo essere stato presentato a IDEX, lo Stinger effettuerà un "tour" in alcuni paesi del Medio Oriente e dell'Africa allo scopo di dimostrare le sue particolari capacità. ■

Il kit di remotizzazione dello Stinger consente all'equipaggio di evitare situazioni di pericolo, come le imboscate, sbarcando in una zona sicura e facendo avanzare il veicolo in avanscoperta

AFGHANISTAN

Alla metà di marzo la situazione in Afghanistan continuava a essere quanto mai incerta, caratterizzata dal protrarsi delle violenze sul campo fra talebani (e altri gruppi islamisti) e forze di sicurezza, con il contorno di attentati contro bersagli civili, (in particolare gli operatori dei media), e da una grande fluidità a livello di negoziati politici. Quest'ultimi sono condizionati dalla nuova incognita rappresentata dal ritiro o meno delle truppe statunitensi entro il 1° maggio prossimo, come previsto dall'accordo di pace fra Washington e i talebani firmato il 29 febbraio 2020 a Doha. La nuova amministrazione americana di Joe Biden aveva infatti annunciato a fine gennaio una revisione di tale accordo, accusando i talebani di non aver rispettato l'impegno a non lanciare attacchi contro le grandi città afghane e a rompere ogni legame con altre organizzazioni islamiste, in particolare al-Qaeda (l'ONU conta fino a 500 combattenti qaedisti in 11 province afghane). Il 15 febbraio, in vista del vertice dei ministri della Difesa della NATO in programma tre giorni dopo, durante il quale si sarebbe discusso del futuro della missione in Afghanistan, i talebani hanno rivolto un messaggio pubblico alla controparte affermando che *"la continuazione dell'occupazione e della guerra non è né nel vostro interesse, né di quello del vostro e del nostro popolo"*. In ogni caso, il summit non ha portato ad alcuna decisione: *"Siamo di fronte a molti dilemmi e non ci sono opzioni facili"*, ha dichiarato il segretario generale della NATO, Jens Stoltenberg. *"In questa fase, non abbiamo preso una decisione definitiva sul futuro della nostra presenza nel Paese."*

Nei giorni seguenti, il 22 e 25 febbraio, a Doha si sono tenuti i primi colloqui in cinque settimane fra le squadre negoziali del governo afghano e dei talebani: i rappresentanti di Kabul hanno nuovamente chiesto un cessate-il-fuoco immediato in tutto l'Afghanistan, mentre la controparte è tornata a lamentarsi di non essere stata depennata dalla lista ONU delle organizzazioni terroristiche e del mancato rilascio di numerosi suoi militanti ancora detenuti nelle carceri afghane. Per contro, la leadership dei talebani ha dichiarato pubblicamente che *"tutti i capi e i mujaheddin sono tenuti a evitare decisioni arbitrarie e a non accettare nei loro ranghi cittadini stranieri, né ad ospitarli"*, pena la rimozione e il deferimento a un tribunale militare. Sul terreno, come già accennato, continuano gli scontri e gli attentati. Tra febbraio e la prima metà di marzo, i governatorati più "caldi" sono risultati quelli meridionali di Helmand e Kandahar. Nel primo, 5 distretti su 14 sono caduti in mano ai talebani dallo scorso mese di ottobre, e il procuratore capo della Direzione dell'intelligence afghana, Sayed Mahmood Agha, è rimasto ucciso il 6 marzo in un attentato. Nella seconda, invece, i militari sarebbero riusciti a sventare il tentativo dei talebani di prendere il controllo del capoluogo Jalalabad, uccidendo circa 600 ribelli. Sempre a Jalalabad, il 2 marzo tre dipendenti dell'emittente radiotelevisiva *Enikaas* sono state uccise a colpi d'arma da fuoco, il che ha portato a 14 il numero degli operatori dei media e degli attivisti vittime di attacchi mirati in Afghanistan dal 12 settembre 2020, data di inizio dei negoziati intra-afghani a Doha. Altri cruenti scontri si sono registrati nei governatorati occidentali di Ghor ed Herat, così come la capitale Kabul è stata ancora teatro di attentati che hanno mietuto vittime tra le forze di sicurezza e i civili.

Tornando al piano politico, il 6 marzo il presidente afghano, Ashraf Ghani, si è dichiarato pronto a indire nuove elezioni, un apparente segnale di distensione verso i talebani. Il giorno seguente, il segretario di Stato USA, Antony Blinken, ha inviato allo stesso Ghani una lettera contenente una serie di suggerimenti per accelerare i negoziati di pace e il raggiungimento di un cessate-il-fuoco in Afghanistan. Le proposte includono nuove trattative ospitate dalla Turchia. La lettera affermava, inoltre, che gli Stati Uniti stavano valutando la possibilità di un ritiro completo delle loro truppe entro il 1° maggio, ma che consideravano *"anche altre opzioni"*.

REP. DEM. DEL CONGO

Il 22 febbraio, lungo la strada a Nord di Goma, nel governatorato orientale del Nord-Kivu, uomini armati hanno bloccato un convoglio del World Food Programme delle Nazioni Unite (WFP) sul quale viaggiavano l'ambasciatore italiano in Congo, Luca Attanasio, e il carabiniere di scorta Vittorio Iacovacci. Dopo aver ucciso l'autista locale del veicolo sul quale si trovavano i due italiani, gli aggressori hanno sequestrato quest'ultimi e tutti gli altri membri del convoglio, portandoli nella boscaglia circostante. In seguito all'intervento di militari e ranger del vicino parco di Virunga, i rapitori hanno sparato a Iacovacci e Attanasio, uccidendo il primo e ferendo gravemente il secondo. Evacuato presso l'ospedale della missione ONU a Goma, l'ambasciatore è morto per le ferite riportate. Secondo una diversa ricostruzione dei fatti, non confermata, i due italiani potrebbero essere rimasti vittime del "fuoco amico" esploso dalle forze di sicurezza contro i sequestratori. Quest'ultimi sono stati identificati dal ministero degli Interni congolese come membri delle Forze Democratiche per la Liberazione del Ruanda (FDLR), una milizia ribelle ruandese di etnia hutu. Nel frattempo, investigatori del ROS (Raggruppamento Operativo Speciale) dei Carabinieri sono volati in Congo per collaborare alle indagini sulla tragica vicenda. Il 2 marzo, il magistrato che indagava sulla morte dei due italiani e del loro autista è stato ucciso sulla strada che collega Rutshuru e Goma. Uno degli assassini è stato neutralizzato dalle forze di sicurezza.

Sempre nella regione orientale del paese, si sono verificate altre violenze da parte dei gruppi armati che da tempo destabilizzano l'area, in particolare le Forze Democratiche Alleate (ADF) affiliate all'ISIS, ritenute responsabili delle azioni che il 5, 7, 23, 24 e 28 febbraio hanno causato la morte di molte decine di persone nella provincia del Kivu Nord.

ETIOPIA

Il 19 febbraio, attraverso la Tigrai Media House, la dirigenza del Fronte Popolare per la Liberazione del Tigrai (TPLF) ha presentato una serie di condizioni per avviare colloqui di pace con il governo federale etiopico, dopo le operazioni militari (4-28 novembre 2020) che hanno consentito a quest'ultimo di riprendere il controllo della regione ribelle, ma non di spe-

gnere tutti i focolai di resistenza da parte dei membri del TPLF passati alla clandestinità e alla guerriglia. Tali condizioni includono il ritiro delle truppe eritree dal Tigrai (richiesto anche da Stati Uniti e Unione Europea); il ritiro delle altre *"forze d'invasione"*, in particolare quelle degli Amara; lo scioglimento dell'amministrazione ad interim insediata nel Tigrai da Addis Abeba; il rilascio incondizionato dei prigionieri politici. Implicando un sostanziale ritorno allo stato antecedente al conflitto militare di novembre, le richieste del TPLF non potranno essere accolte dal governo federale. Quest'ultimo, tuttavia, sembra aver ammorbidito l'atteggiamento intransigente della prima ora: il 24 febbraio, l'ufficio del premier etiopico Abiy Ahmed Ali ha rilasciato una nota in cui venivano elencate le misure adottate per assistere la popolazione del Tigrai in difficoltà, consentire l'accesso alla regione dei mezzi di informazione internazionali e condurre indagini sulle violenze e gli stupri che sarebbero stati commessi contro la popolazione tigrina durante il recente conflitto. Riguardo ai media e ai crimini di guerra, Addis Abeba è sembrata voler attenuare la pressione internazionale, che però è cresciuta nei giorni successivi, a seguito della pubblicazione, il 26 febbraio, di un rapporto di Amnesty International in cui si accusano le truppe eritree che hanno affiancato le forze etiopiche nelle operazioni contro i ribelli tigrini di aver compiuto centinaia di esecuzioni sommarie per le strade di Axum, fra il 28 e il 29 novembre, sotto gli occhi delle truppe federali. Il dossier della ONG è basato sulle testimonianze di 41 sopravvissuti al massacro. Sempre il 26 febbraio, il *New York Times* ha divulgato un rapporto classificato del governo statunitense in cui le forze di Addis Abeba e quelle della regione degli Amara sono esplicitamente accusate di aver attuato un programma di pulizia etnica nella parte occidentale del Tigrai attraverso *"l'uso organizzato della forza e dell'intimidazione, distruggendo o radendo al suolo interi villaggi"*. Il giorno seguente, il dipartimento di Stato USA ha rilasciato una nota in cui condannava le uccisioni, gli spostamenti forzati della popolazione, le violenze sessuali e altre *"gravissime"* violazioni dei diritti umani segnalate dai rapporti di diverse organizzazioni. Il governo etiopico ha risposto di aver aperto indagini sui crimini denunciati, condannando allo stesso tempo l'intromissione dagli Stati Uniti negli affari interni dell'Etiopia.

IRAQ

Lo scorso 15 febbraio, l'aeroporto iracheno di Erbil, situato nel Kurdistan iracheno, nei pressi di una base aerea della coalizione anti-ISIS guidata dagli USA, è stato colpito da almeno tre razzi da 107 mm che hanno provocato la morte di un contractor civile e il ferimento di altre 6 persone, incluso un soldato statunitense. L'attacco è stato rivendicato dal gruppo Saraya Awlia al-Dam, che le autorità irachene ritengono collegato alle Forze di Mobilitazione Popolare (PMF), una coalizione di milizie paramilitari in prevalenza sciite e sostenute dall'Iran.
Il 20 febbraio, quattro razzi tipo Katiuscia sono caduti all'interno del perimetro della base aerea statunitense di Al-Balad, situata 80 km a nord di Baghdad, ferendo un contractor della società americana Sallyport Global che garantisce la sicurezza della struttura, sede di uno squadron di F-16 iracheni. La stessa base era stata colpita a gennaio da 8 razzi che avevano ferito 4 militari dell'Aeronautica irachena.
Due giorni dopo, altri 3 razzi sono stati lanciati contro la Green Zone di Baghdad – l'area fortificata della capitale che ospita sedi governative e diplomatiche, inclusa l'ambasciata degli Stati Uniti – e almeno uno sarebbe caduto all'interno del perimetro difensivo, vicino alla rappresentanza americana.
In risposta all'escalation di attacchi contro le proprie strutture in Iraq, l'amministrazione Biden ha lanciato il 26 febbraio un raid aereo nella periferia di Deir Ezzor, capoluogo dell'omonima provincia della Siria orientale, colpendo un carico di armi proveniente dall'Iraq e diretto a milizie filo-iraniane, con la morte di 22 loro membri.
La ritorsione non ha posto fine agli attacchi anti-americani in Iraq, perché il 3 marzo almeno 10 razzi hanno colpito la base di Ain al-Asad, nel governatorato occidentale di Anbar, che ospita forze della coalizione internazionale anti-ISIS a guida statunitense e forze britanniche. Un contractor della coalizione è morto di infarto nel corso dell'attacco. Sei giorni dopo, la base di Al-Balad è stata nuovamente bersagliata, questa volta da 7 razzi, 5 dei quali sono caduti all'interno del suo perimetro senza causare vittime.
Il clima di tensione nel paese è stato alimentato anche dalle violente proteste popolari che dal 1° ottobre 2019 si riaccendono periodicamente, soprattutto nei governatorati meridionali e a Baghdad: così è successo anche nell'ultima settimana di febbraio, quando gli scontri fra manifestanti e polizia avvenuti a Nassiriya si sono conclusi con un bilancio di almeno 5 morti e 175 feriti.
Nella regione del Kurdistan iracheno, le forze turche hanno condotto dal 10 al 14 febbraio l'operazione "Artiglio di Tigre 2" contro obiettivi del PKK curdo, rivendicando l'uccisione di una cinquantina di suoi membri. Raid aerei turchi nella regione si sono registrati anche nelle settimane successive.
Nonostante il fosco quadro della sicurezza in Iraq, la storica visita di papa Francesco nel paese si è svolta regolarmente dal 5 all'8 marzo, senza incidenti. In ogni caso, l'oggettivo deteriorarsi della situazione interna e le perduranti tensioni in tutta la regione avevano indotto la NATO, nel corso della ministeriale del 18-19 febbraio, a decidere il rafforzamento della missione di addestramento delle forze locali portando il personale a essa assegnato da 500 a 4.000 unità circa.

MYANMAR

Nella seconda metà di febbraio e nella prima di marzo sono proseguite le manifestazioni di massa e gli scioperi in tutto il Myanmar contro il golpe militare che il 1° febbraio ha rovesciato il governo civile nato dalle elezioni dell'8 novembre 2020. Le forze di sicurezza hanno tentato di reprimere le proteste con la forza: le giornate più cruente sono state il 3 e il 14 marzo, quando almeno 76 persone sono rimaste uccise negli incidenti, portando il bilancio complessivo delle vittime civili ad almeno 138, secondo le Nazioni Unite. In aggiunta, secondo l'associazione birmana per i diritti civili AAPP (Assistance Association for Political Prisoners), dal 1° febbraio al 3 marzo sarebbero state arrestate 1.200 persone, inclusi i vertici del governo civile esautorato (con il Consigliere di Stato Aung San Suu Kyi), numerosi politici della Lega Nazionale per la Democrazia (NDL) - il partito al governo che a novembre aveva conquistato l'83% dei seggi parlamentari assegnati dalla Costituzione attraverso il voto popolare - e attivisti locali, nonché una decina di giornalisti e inviati stranieri. Il numero degli arresti potrebbe tuttavia essere molto più elevato, considerando che i media statali ne hanno annunciati 1.300 solamente il 28 febbraio. Il 7 marzo è stata annunciata la morte di un funzionario della NDL in custodia, a causa – secondo voci non confermate – delle violenze fisiche subite. Nella stessa giornata, i nove più importanti sindacati birmani hanno chiesto ai propri membri di bloccare l'economia birmana per esercitare pressione sulla giunta militare.
Dopo la "giornata di sangue" del 3 marzo, l'inviata dell'ONU per il Myanmar, Christine Schraner Burgener, ha chiesto alle Nazioni Unite di adottare *"provvedimenti estremamente rigorosi"* contro la giunta militare birmana. *"Esterrefatti e disgustati"* gli Stati Uniti (parole del Dipartimento di Stato), che avevano già adottato sanzioni contro i golpisti insieme a Canada, Nuova Zelanda e Regno Unito. L'Australia e la Corea del Sud hanno sospeso i rispettivi programmi di cooperazione bilaterale di difesa con il Myanmar. La Cina, invece, non ha accolto la richiesta rivoltale dagli Stati Uniti di condannare i militari birmani. La posizione di Pechino ha suscitato rabbia nelle file dell'opposizione, portando anche a episodi di violenza: il 14 marzo, almeno 32 fabbriche di aziende di proprietà cinese o partecipate da cinesi, situate in un'area industriale di Yangon, sono state vandalizzate e date alle fiamme causando danni per circa 240 milioni di dollari. Il *Global Times*, quotidiano controllato dal Partito Comunista Cinese, ha sostenuto che gli attacchi fossero premeditati, citando come prova un tweet pubblicato dall'account del Myanmar Human Rights Network (BHRN, basato a Londra) che aveva minacciato l'incendio di un'azienda cinese per ogni civile birmano ucciso durante le manifestazioni.

SIRIA

Nell'ultimo round dei "colloqui di Astana", svoltisi a Soči (Russia) il 16 e 17 febbraio, i garanti Russia, Turchia e Iran hanno deciso di estendere la tregua nel governatorato nordoccidentale di Idlib, ultima enclave ancora sotto il controllo dei ribelli anti-Assad, che era entrata in vigore il 5 marzo 2020 per scongiurare un ulteriore esodo di sfollati verso il territorio turco e favorire il rientro di quelli che avevano già sconfinato, obiettivi in parte raggiunti. Ciò non significa che la regione sia pacificata, stante l'ovvia intenzione di Damasco di riprenderne il controllo, dimostrata dalle numerose violazione del cessate-il-fuoco registrate nell'arco di un anno. Per quanto riguarda le ultime settimane, il 4 marzo le forze governative hanno bombardato alcune aree periferiche del capoluogo Idlib e alcuni villaggi della parte meridionale del governatorato. In questa zona, tra il 28 febbraio e il 1° marzo l'esercito siriano aveva inviato due convogli con circa 70 veicoli ruotati e cingolati nonché pezzi d'artiglieria e altre armi pesanti verso la città di Maarat al-Numan.
Nel Nord e nel Nord-Ovest della Siria ha schierato un forte dispositivo militare anche la Turchia, che vi ha istituito almeno 65 postazioni e può controllare, per i propri scopi, i gruppi anti-Assad che le sono fedeli. In un'area controllata da questi gruppi nel governatorato nordoccidentale di Aleppo, presso al-Bab e Jarablus, nella notte fra il 5 e il 6 marzo alcune raffinerie improvvisate sono state colpite da missili che, secondo quanto riferito dall'Osservatorio siriano per i diritti umani (SOHR, con sede nel Regno Unito), sarebbero stati lanciati da navi da guerra russe e dalle forze di Damasco e avrebbero causato la morte di 4 persone e il ferimento di una ventina. Attacchi simili erano stati registrati anche a gennaio e febbraio, senza che alcuno li rivendicasse.
Nella riunione del 16 e 17 febbraio, Russia, Turchia e Iran hanno ribadito la necessità di stabilizzare anche

il Nord-Est della Siria e condannato l'operato di quegli attori che a loro giudizio tentano di crearvi nuove realtà in violazione della sovranità territoriale di Damasco, *"con il pretesto di combattere il terrorismo"*. Il riferimento è agli Stati Uniti, già accusati nel recente passato di appoggiare le SDF (Siryan Democratic Forces, in maggioranza curde) per mettere le mani sulle risorse petrolifere presenti nelle aree controllate da questo gruppo ribelle.
Dieci giorni dopo, il 26 febbraio, Washington ha lanciato un raid aereo nella periferia di Deir Ezzor, capoluogo dell'omonimo governatorato orientale, colpendo un carico di armi proveniente dall'Iraq e diretto alle milizie filo-iraniane presenti nell'area, con un bilancio di almeno 22 morti oltre ai danni materiali. Si è trattato della prima operazione militare all'estero ordinata da Joe Biden, ed è stata condotta in risposta agli attacchi dei giorni precedenti contro installazioni militari statunitensi in Iraq (ne parliamo nel testo relativo a quel paese).
Sempre con riguardo all'Est della Siria, ai primi di marzo il bisettimanale *Forbes* ha riferito che le forze americane avevano trasferito nei pressi di Deir Ezzor, proveniente dall'Iraq, un sistema missilistico per la difesa aerea Avenger.
Continua anche la lotta all'ISIS. Cruenti scontri fra i suoi militanti e le forze di Damasco si sono registrati a metà febbraio fra Deir Ezzor (a est) e Homs (a ovest), costando la vita a molte decine di militari e miliziani filo-governativi.
In un altro dei tanti "fronti" del conflitto siriano, il 15 e il 28 febbraio Israele ha colpito con raid aerei e missili lanciati dalle alture del Golan posizioni iraniane, o di milizie legate a Teheran, nei pressi di Damasco. Il secondo attacco è stata una risposta all'esplosione che tre giorni prima aveva investito una grande nave da carico di proprietà israeliana in navigazione nel Golfo di Oman, incidente attribuito da Israele all'Iran.

YEMEN

Con l'approvazione di 14 membri e la sola astensione della Russia, il Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite ha adottato il 25 febbraio la risoluzione numero 2564, che proroga il *"regime delle sanzioni finanziarie e dei divieti di viaggio contro individui ed entità che minacciano la pace, la sicurezza e la stabilità in Yemen"* fino al 28 febbraio 2022. Inoltre, è stata estesa fino al 28 marzo dello stesso anno la missione della squadra di osservatori ONU incaricata di monitorare il rispetto dell'embargo sulle armi. Contestualmente, il Consiglio di Sicurezza ha rivolto un appello ai ribelli sciiti houthi affinché interrompano le offensive nella regione settentrionale di Ma'rib e - *"incondizionatamente"* - gli attacchi contro obiettivi dell'Arabia Saudita (comprendenti navi e imbarcazioni in navigazione nel Mar Rosso), oltre a favorire un cessate-il-fuoco su tutti i fronti di combattimento.
Gli appelli dell'ONU sono tuttavia caduti nel vuoto. Gli houthi hanno dato continuità all'escalation militare nel governatorato di Ma'rib, di importanza strategica anche per la sua ricchezza di risorse petrolifere, che per tutto febbraio e anche nella prima metà di marzo è stato teatro di violente battaglie e intensi bombardamenti da parte della coalizione a guida saudita che supporta lo sforzo difensivo dell'esercito yemenita. Il passare del tempo sembra comunque favorire i governativi, che ai primi di marzo hanno anche conseguito importanti successi nell'Ovest del paese, in particolare lungo la strada internazionale che collega i governatorati di Hajjah e Hodeida (11 marzo), e nel governatorato di Taiz.
Nonostante gli appelli internazionali, gli houthi hanno intensificato anche gli attacchi con missili e droni esplosivi contro obiettivi sauditi, inclusi gli impianti petroliferi di Saudi Aramco, gli aeroporti e le città sudoccidentali del Regno, lanciandone numerose decine per tutto febbraio e la prima metà di marzo, spesso intercettati dalle difese di Riad.
Nel Sud dello Yemen, intanto, nonostante la nascita del governo unitario yemenita in cui la parte meridionale del paese è rappresentata dalla metà dei ministri, permangono elementi di tensione. Il 4 marzo, nella capitale provvisoria di Aden, un'autobomba è esplosa al passaggio di un convoglio su cui viaggiavano due comandanti di spicco della "Aden Ring Belt", la nuova forza militare istituita dagli ex secessionisti del Consiglio di Transizione Meridionale (STC) in polemica con le prime decisioni assunte dal nuovo esecutivo. I due leader sono usciti incolumi dall'attentato, che però ha causato la morte di altre 8 persone.
Inoltre, il 25 febbraio le autorità dell'arcipelago di Socotra hanno accusato gli Emirati Arabi Uniti di continuare a fornire equipaggiamenti militari ai gruppi separatisti locali, minando l'Accordo di Riad alla base del nuovo governo unitario.

ELEZIONI E GOVERNI

■ **Iraq.** Il 19 gennaio, il Governo iracheno ha stabilito di rinviare al 10 ottobre 2021 le elezioni legislative anticipate, inizialmente previste per il 6 giugno. La scelta è stata motivata con la richiesta, avanzata dall'Alta commissione elettorale indipendente, di una maggiore quantità di tempo per attuare tutte le misure necessarie a garantire la legalità e la trasparenza del processo elettorale, compresa l'istituzione di un Tribunale federale che dovrà approvare i risultati del voto. Quella di indire nuove elezioni era stata una delle principali promesse fatte dal primo ministro Mustafa al-Kadhimi prima di assumere la carica, il 7 maggio 2020, per venire incontro alla domanda di un profondo rinnovamento politico espressa dalla vasta mobilitazione popolare che, incominciata il 1° ottobre 2019, aveva provocato la caduta del governo di Adel Abdul al-Mahdi.

■ **Kosovo.** Vetëvendosje! (Autodeterminazione), il partito di sinistra dell'ex primo ministro Albin Kurti, ha vinto le elezioni anticipate del 14 febbraio con il 47,9% dei voti e un enorme margine di vantaggio sulla maggiore formazione rivale, il Partito Democratico del Kosovo (PDK), che ha ottenuto il 17,3% delle preferenze, seguito dalla Lega Democratica del Kosovo (LDK) con il 13,18%. A indebolire il PDK, nato dallo scioglimento dei gruppi paramilitari della guerra del 1998-1999, ha probabilmente contribuito il passaggio della leadership da Hashim Thaçi (ex presidente del Kosovo) e Kadri Veseli, entrambi sotto processo da parte del Tribunale speciale dell'Aia per presunti crimini di guerra commessi negli anni '90, e l'ex ministro degli Esteri Enver Hoxhaj. Quest'ultimo ha subito escluso che il PDK potesse entrare nel futuro governo guidato da Vetëvendosje!. La vittoria di Kurti potrebbe complicare il dialogo con la Serbia e la minoranza serba del Kosovo, sebbene il primo ministro *in pectore* abbia dichiarato di perseguire la normalizzazione dei rapporti con Belgrado.
Sempre in tema di relazioni internazionali, il 14 marzo il Kosovo ha aperto un'ambasciata a Gerusalemme, diventando il primo paese a maggioranza musulmana a riconoscere la città come capitale di Israele. In cambio, lo Stato ebraico ha riconosciuto l'indipendenza di Pristina.

■ **Libia.** Il 10 marzo, a Sirte, il nuovo Parlamento unitario della Libia ha confermato il governo di transizione prodotto dal Forum per il dialogo politico intra-libico promosso dalle Nazioni Unite con 121 voti favorevoli su 132, dopo aver cambiato alcuni nominativi della squadra dei ministri proposta dal premier Abdul Hamid Mohammed Dbeibah. L'esecutivo – che è imperniato sulle figure di Dbeibah e del presidente del Consiglio presidenziale, Mohammad Younes al-Menfi – è formato da 2 vicepremier, 27 ministri e 6 segretari di Stato. L'unico dicastero non assegnato è quello della Difesa, la cui guida è stata assunta *ad interim* da Dbeibah fino a quando i deputati non avranno trovato l'intesa su un altro nome. Il nuovo governo ha quindi prestato giuramento il 15 marzo a Bengasi. Il suo mandato è temporaneo e limitato nello scopo: traghettare il paese verso le elezioni del 24 dicembre 2021, le prime a livello nazionale dal 2014, alle quali i membri dell'attuale esecutivo non potranno candidarsi.

■ **Mali.** Le elezioni presidenziali in Mali si terranno nel marzo del 2022. L'annuncio è arrivato l'8 marzo al termine di un incontro del gruppo di sostegno alla transizione nel paese, formato dalle Nazioni Unite, dall'Unione Africana e dalla Comunità Economica degli Stati dell'Africa Occidentale (ECOWAS). Il ministro degli Esteri maliano, Zeiny Moulaye, ha precisato che in vista delle consultazioni sarà istituita una nuova Commissione Elettorale Nazionale Indipendente (CENI) e che il processo elettorale si svolgerà nel rispetto della Carta della Transizione adottata lo scorso mese di settembre, in seguito alla nomina del governo *ad interim* insediato dopo il golpe militare del 18 agosto per portare il paese a nuove elezioni entro 18 mesi.

■ **Niger.** Mohamed Bazoum si è aggiudicato il ballottaggio delle presidenziali svoltosi il 21 febbraio con il 55,75% dei voti contro il 44,25% raccolto da Mahamane Ousmane, già presidente dal 1993 al 1996. Quest'ultimo ha accusato la controparte di brogli elettorali, innescando le proteste violente dei suoi sostenitori che sono costate la vita a 2 persone e l'arresto di 468. Bazoum ha definito i manifestanti *"ladri che attaccano i negozi degli arabi e dei Tuareg"*, con riferimento alle proprie origini etniche, essendo egli il primo arabo della storia eletto presidente del Niger. In tale carica succede a Mahamadou Issoufou, dimessosi dopo due mandati, del quale era il braccio destro. In passato era stato anche ministro degli Interni (2016) e degli Esteri (1995-1996 e 2011-2015). In un'intervista ad *Al Jazeera English*, Bazoum ha dichiarato di voler combattere l'estremismo nel paese facendo ricorso a forze locali, dicendosi poco propenso ad accettare aiuti dalla comunità internazionale.

Clicca & leggi
ABBONATI ON-LINE
SOLO 24,00 euro
SOLO 23,00 euro
Compatibile per ogni dispositivo
www.ezpress.it
EZPRESS
WAIKA

Recensioni

C-130 HERCULES: LOCKHEED'S MILITARY AIR TRANSPORT, AND ITS VARIANTS

di David Doyle, Schiffer Publishing, Atglen (PA-USA) 2020, pp. 128, $ 19.99

Il C-130 Hercules è un *unicum* del mondo aeronautico, e non solo: in produzione ininterrotta da quasi 70 anni (il primo volo risale al 1954!), ha superato i 2.600 esemplari ed è tuttora senza validi concorrenti. Il più moderno e avanzato Airbus A400M si posiziona in un segmento diverso ed è molto più costoso; per giunta, non si è dimostrato altrettanto versatile, tanto da costringere Luftwaffe (Germania) e Armée de l'Air (Francia), già clienti del quadrimotore Airbus, ad acquistare in fretta e furia alcuni C-130J per svolgere le missioni delle forze speciali in cui è previsto il rifornimento in volo di elicotteri.
Questo recente libro di Schiffer fa capire le ragioni del successo di un aeroplano concepito con grande oculatezza e competenza e sapientemente aggiornato in ogni componente seguendo sempre i riscontri dal campo delle diverse forze armate, USAF e US Navy in testa. Anche il contributo di molti utilizzatori stranieri è stato fondamentale e, grazie a esso, l'impiego di questo velivolo è stato costellato da innumerevoli successi, dal teatro vietnamita fino alle recenti operazioni "covert" in Medio Oriente, come ben descritto nell'ottimo volume di David Doyle.
L'autore ripercorre la lunghissima carriera del quadrimotore e ne spiega dettagliatamente la genesi, caratterizzata da una combinazione virtuosa di talenti, sovrabbondanti nella Lockheed postbellica. I capitoli sono ordinati cronologicamente in base alle versioni e uno spazio adeguato viene riservato anche ai modelli per le operazioni speciali, come gli HC-130P, le cannoniere AC-130 e AC-130U e i meno noti Hercules dei Marines e della US Navy, ovvero i KC-130F, KC-130R e LC-130R. Memorabili le immagini e la narrazione del KC-130F che nel 1963 appontò senza gancio e decollò senza catapulta dal ponte della USS *Forrestal*.
La serie "Legends of Warfare" punta molto sulle immagini e anche in questo caso gli appassionati non rimarranno delusi, grazie alle foto ottimamente stampate che ritraggono l'inossidabile "Herky Bird" in azione coi colori delle principali aeronautiche, nei vari teatri e da ogni angolazione.

(Marco De Montis)

DIZIONARIO ENCICLOPEDICO DEI MEZZI MILITARI

di Mario Pieri e Daniele Guglielmi, Youcanprint, Lecce 2021, pp. 199, € 18,00

Un dizionario enciclopedico dedicato ai mezzi militari mancava ed ecco che Daniele Guglielmi e Mario Pieri lo propongono in veste cartacea. Il libro è composto da 199 pagine e quasi 300 vocaboli, corredati da più di 400 tra fotografie in bianco e nero, tavole tratte da manuali, disegni appositamente realizzati, tabelle e schemi. Completano l'opera alcune appendici e un dizionario specialistico italiano-inglese e inglese-italiano.
Il dizionario è facile da consultare, ma può anche essere letto come un normale libro di tecnica e di storia militare, utile e aggiornato alle più recenti novità in materia.

(Angelo Pinti)

I SEGRETI DELLA GUERRA FREDDA - LE STRUTTURE MILITARI DELLA NATO PRESENTI IN ITALIA DURANTE IL CONFLITTO ATOMICO

di Leonardo Malatesta, Mattioli 1885, Fidenza 2020, pp. 175, € 16,00

Con l'inizio della Guerra Fredda e l'adesione dell'Italia alla NATO, nel nostro territorio vennero creati dei bunker segretissimi con i compiti di Comando, Controllo e Comunicazione. Il più importante fu il West Star, situato ad Affi, in provincia di Verona, che dal 1996 al 2007 fu il centro strategico delle forze armate della NATO nel Sud Europa. È da lì che, in caso di conflitto nucleare, i comandi militari dell'Alleanza e italiani avrebbero gestito il controllo delle operazioni.
In questo volume vengono descritte le principali strutture militari presenti in Italia con i relativi protocolli operativi, nel contesto degli eventi più rilevanti della Guerra Fredda. Tutto quello che i servizi segreti dell'URSS avrebbero voluto sapere è illustrato in questo libro, con la descrizione della difesa aerea e della difesa terrestre in Italia, e una quantità di dati e di tabelle impressionante, sostenuta da un ottimo repertorio di fotografie, ovviamente del tutto inedite.
L'autore dimostra che i radar e le basi missilistiche dell'Aeronautica e le strutture di difesa e di arresto dell'Esercito, sostenuti da un sistema di comunicazioni complesso, sono stati dei validi presidi per il mantenimento della pace. Un glossario delle tante sigle, un ricco repertorio di note e una ricchissima bibliografia, che testimoniano la serietà della ricerca, contribuiscono assieme al prezzo contenuto a far raccomandare questo eccellente lavoro.

(Roberto Gentilli)

ENCYCLOPÉDIE DES AVIONS DE CHASSE ITALIENS 1939-1945

di David Zambon, Caraktèr SARL, Aix-en-Provence 2020, pp. 206, € 44,90

Il ricercatore storico francese David Zambon ha pubblicato numerosi articoli dedicati alle forze armate italiane durante la Seconda guerra mondiale, sfatando alcuni miti negativi con i quali erano conosciute Oltralpe. Grazie alle sue origini di famiglia e all'ottima conoscenza della lingua italiana, l'autore è stato in grado di reperire informazioni e realizzare questo volume che presenta gli aerei da caccia impiegati in Italia fra il 1939 e il 1945.
L'opera è composta da 25 capitoli, ognuno dedicato a un velivolo, oltre ad alcune schede, un'appendice per le insegne, numerose tavole a colori e moltissime fotografie, alcune delle quali inedite ottenute grazie all'aiuto ricevuto da ricercatori storici italiani.
Il libro è in lingua francese ed è disponibile presso vari distributori o direttamente presso l'editore (info: www.caraktere.com).

(Daniele Guglielmi)

SUPERMARINE SPITFIRE MK V IN EUROPE AND NORTH AFRICA

di Neil Robinson e Mark Postlethwaite, Wing Leader, Surrey (UK) 2021, pp. 80, £ 19.95

Con questo 6° volume, l'apprezzata serie dei "Photo Archive" pubblicata da Wing Leader aggiunge un altro capitolo importante alla serie dei caccia più amati dagli appassionati. L'editore britannico è focalizzato sui *desiderata* dei modellisti, ma non solo. Il nuovo titolo descrive dettagliatamente la genesi e l'impiego del leggendario Spitfire, qui ritratto nella versione Mk V, la più prodotta della serie. Nato in fretta e furia per risolvere alcuni inconvenienti riscontrati sui Mk I impiegati nella battaglia d'Inghilterra nell'estate del 1940, in apparenza è quasi indistinguibile da un Mk I degli ultimi lotti produttivi, ma l'interessante testo di Neil Robinson e gli eccellenti profili di Mark Postlethwaite consentono al lettore di cogliere le numerose e sostanziali differenze di questa variante.
La trattazione si sviluppa attraverso la disamina cronologica nei vari teatri operativi (Europa, Mediterraneo/Nord Africa, Malta, e un *addendum* sull'USAAF), con paragrafi in cui l'autore si sofferma sulle modifiche più importanti apportate nel corso della produzione. La collana è incentrata sulle immagini, e le 120 foto contenute in questo volume, in parte inedite, ritraggono i vari esemplari nei contesti operativi più vari.

(Marco De Montis)

Le mascherine di JP4

Dai un tocco aeronautico alla tua protezione personale!

1 - Aereo di linea

2 - Trasporto militare

Mascherine a tre strati lavabili fino a 50-60 volte

Prezzo: 10,80 euro l'una

Mascherine in tessuto trilaminato filtrante - UNI EN ISO 9237 - AATCC 193-2012

STUDIO NOTAM 2020

Ordina le mascherine sul sito www.edaiperiodici.it scegliendo il pagamento on-line oppure invia una email a edai@edaiperiodici.it specificando nome, cognome e recapiti, l'articolo (mascherina 1 o mascherina 2) che desideri ordinare e in che quantità. Ogni mascherina costa 10,80 euro. Se preferisci la spedizione per raccomandata aggiungi 4,64 euro al totale. Specifica nella email come hai effettuato il pagamento (indicando le mascherine ordinate nella causale):

- Bonifico bancario a EDAI srl, Via XX Settembre 60, 50129 Firenze su Banca Intesa Sanpaolo – IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286
- Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl

OLTRE 46 MILA TALENTI
NELLA PROGETTAZIONE
DI PASSI AVANTI.
Migliaia di intelligenze impegnate a renderci la principale azienda tecnologica in Italia e tra le prime dieci al mondo nell'Aerospazio, Difesa e Sicurezza. Un percorso in costante evoluzione che è il risultato di un'unica cosa: la volontà di non fermarsi mai.
Perché c'è un futuro da costruire.
UN VALORE PER L'ITALIA
LEONARDO